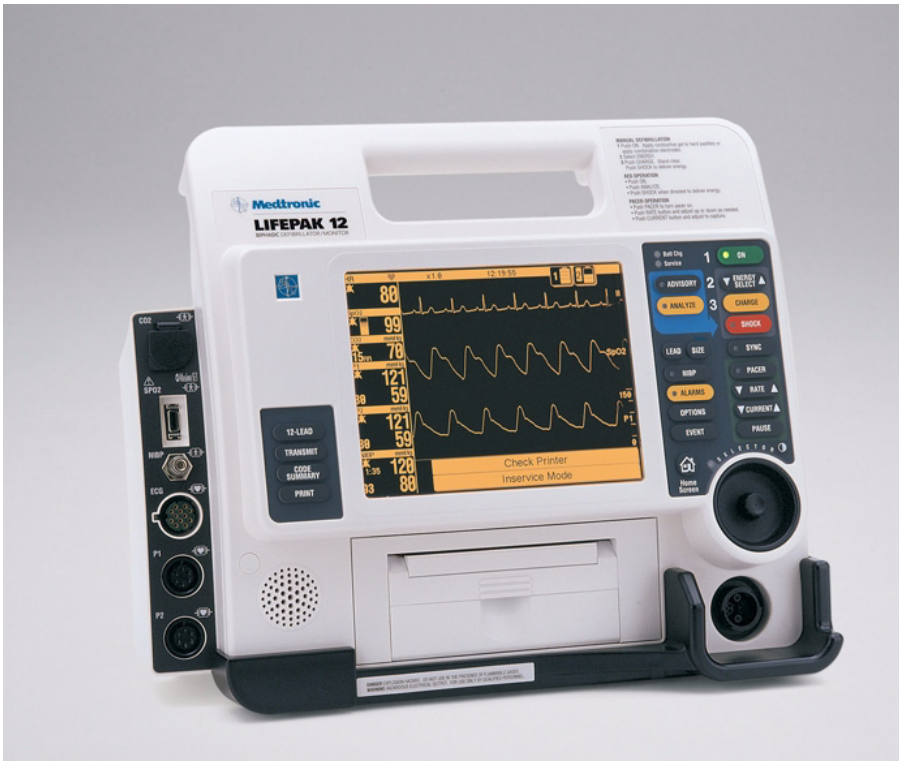
LIFEPAK® 12

Défibrillateur/Moniteur



Mode d’emploi

CE 0123

MODE D'EMPLOI

LIFEPAK 12

Défibrillateur/Moniteur

INFORMATIONS IMPORTANTES

Responsabilité des informations

Nos clients sont responsables d'assurer l'accès à ces informations à toutes les personnes appropriées au sein de leur organisation, y compris les informations d'ordre général sur la sécurité fournies à la section 1.

Historique de la version

Ce Mode d'emploi décrit les appareils défibrillateur moniteur multiparamétrique LIFEPAK 12 munis de la version du logiciel 3011371-065 ou ultérieure. Les appareils plus anciens n'offrent peut-être pas toutes les fonctions décrites dans ce manuel. Les versions de logiciel 3011371-106 et suivantes ne fonctionnent pas sur les appareils monophasiques.

Version du Mode d'emploi	Version du logiciel d'exploitation*
Réf. n° 3010012-000	Réf. n° 3011371-018
Réf. n° 3010012-001	Réf. n° 3011371-019 et réf. n° 3011371-022
Réf. n° 3010012-003	Réf. n° 3011371-030
Réf. n° 3010012 (-005 international; -006 États-Unis uniquement)	Réf. n° 3011371-061
Réf. n° 3010012-007 (États-Unis uniquement)	Réf. n° 3011371-062
Réf. n° 3012730-000 (addendum)	Réf. n° 3011371-065
Réf. n° 3010012 (-008 et -009 États-Unis uniquement; -050 international)	Réf. n° 3011371-065
Réf. n° 3010012 (-010 et -011 États-Unis uniquement; -051 international)	Réf. n° 3011371-067, -070
Réf. n° 3010012 (-012 et -013 États-Unis uniquement; -052 international)	Réf. n° 3011371-072
Réf. n° 3010012 (-014 États-Unis uniquement; -053 international)	Réf. n° 3011371-072
Réf. n° 3010012 (-015 États-Unis uniquement; -020 international)	Réf. n° 3011371-090
Réf. n° 3010012 (-016 ÉTATS-UNIS uniquement ; -021 international)	Réf. n° 3011371-099
MIN 3010012 (-017 ÉTATS-UNIS uniquement ; -022 international)	MIN 3011371-101
MIN 3010012 (-018 ÉTATS-UNIS uniquement ; -023 international)	MIN 3011371-106
MIN 3010012 (-019 ÉTATS-UNIS uniquement ; -024 international)	MIN 3011371-106
MIN 3207254 (-001 ÉTATS-UNIS uniquement ; -021 international)	MIN 3011371-126

* Pour visualiser la version du logiciel d'exploitation, mettre l'appareil sous tension et noter le réf. n° affiché après Version sur l'écran d'ouverture.

Medtronic Emergency Response Systems
11811 Willows Road Northeast
Redmond, WA 98052-2003 USA
Téléphone : 425.867.4000
Fax : 425.867.4121
Internet: www.medtronic-ers.com
www.medtronic.com

Medtronic Europe S.A.
Medtronic Emergency Response Systems
Rte. du Molliau 31
Case postale 84
1131 Tolochenaz
Suisse
Téléphone : 41.21.802.7000
Fax : 41.21.802.7900

LIFENET, LIFEPAK, FASTPAK, FAST-PATCH, DERMA JEL, QUIK-LOOK, QUIK-CHARGE et LIFE•PATCH sont des marques déposées de Medtronic Emergency Response Systems, Inc. CODE SUMMARY, QUIK-COMBO, Shock Advisory System, CODE-STAT et REDI-PAK sont des marques de Medtronic Emergency Response Systems, Inc. Medtronic est une marque déposée de Medtronic, Inc. CADEX est une marque déposée de Cadex Electronics Inc. 12SL est une marque de GE Medical Systems. C-LOCK, Dura-Y, Durasensor, Nellcor, Oxiband, OxiCliq et Oxisensor sont des marques déposées de Nellcor. PediCheck est une marque de Nellcor. Microstream et FilterLine sont des marques d'Oridion Medical Ltd. STERRAD est une marque déposée d'Advanced Sterilization Products, filiale de Johnson and Johnson. PC Card est une marque de Personal Computer Memory Card International Association. SPUNGUARD est une marque déposée de Kimberly-Clark Corporation. Masimo et LNOP sont des marques déposées de Masimo Corporation. EDGE System Technology est une marque de Ludlow Technical Products. UNI-LEAD est une marque d'Unilead International, Inc. DTXPlus est une marque de BD Medical. Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc. Tous droits réservés.

MIN 3207254-080 / CAT 26500-002485

TABLE DES MATIÈRES

Préface

À propos de la défibrillation semi-automatique xiv
À propos de la thérapie de défibrillation xiv
À propos de la stimulation cardiaque non invasive xv
À propos de l'ECG 12 dérivations xvi
À propos de la surveillance SpO2 xvi
À propos de la surveillance PNI xvii
À propos de la surveillance de l'expiration finale (EtCO2) xvii
À propos de la surveillance de la pression invasive (PI) xviii
À propos de la surveillance des signes vitaux et du segment ST xviii
Conventions utilisées dans le texte xviii

1 Informations relatives à la sécurité

Termes 1-2
Avertissements et précautions d'ordre général 1-2
Symboles 1-3

2 Orientation de base

Introduction 2-2
Déballage et inspection 2-3
Commandes, indicateurs et connecteurs 2-3
Zone 3 2-8
Zone 4 2-11
Zone 6 2-15
Vue arrière 2-19
Saisie de données sur le patient 2-20
Réglage des alarmes 2-21
Gestion des alarmes 2-24
Connexion à la source d'alimentation 2-24
Batteries 2-24
Description des batteries et des systèmes d'entretien des batteries 2-25
Installation/retrait des batteries 2-28

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

3 Surveillance

Surveillance ECG 3-2
Avertissement de surveillance ECG 3-2
Sélection de la dérivation et du gain ECG 3-2
Réglage du volume de systole 3-4
Surveillance de l'ECG avec les accessoires de palettes 3-4
Surveillance avec le câble-patient ECG 3-5
Conseils de dépannage pour la surveillance ECG 3-8
Acquisition d'un ECG 12 dérivations 3-10
Avertissement d'ECG 12 dérivations 3-10
Identification des emplacements pour les électrodes 3-10
Procédure à 12 dérivations 3-11
Rapports ECG 12 dérivations 3-13
Analyse d'ECG informatisée 3-16
Conseils de dépannage pour un ECG 12 dérivations 3-17
Surveillance de SpO2 3-18
Avertissements et précautions sur SpO2 3-18
Aucune licence implicite 3-19
Utilisation d'un oxymètre de pouls 3-19
Fonctionnement d'un oxymètre de pouls 3-19
Considérations de surveillance du SpO2 3-20
Procédure de surveillance de la SpO2 Masimo 3-21
Procédure de surveillance de la SpO2 Nellcor 3-22
Nettoyage 3-24
Conseils de dépannage pour la SpO2 3-25
Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI) 3-27
Avertissements de surveillance de la PNI 3-27
Indications de PNI 3-28
Fonctionnement de PNI 3-28
Considérations de surveillance de la PNI 3-28
Sélection de brassard 3-29
Procédures de surveillance de la PNI 3-29
Changement de la pression d'inflation initiale 3-29
Procédure manuelle de mesure unique 3-30
Procédure de mesure contrôlée par minuterie 3-30
Nettoyage et entretien 3-31
Conseils de dépannage pour la surveillance PNI 3-31
Surveillance EtCO2 3-33
Avertissements de surveillance EtCO2 3-33
Indications de surveillance EtCO2 3-33
Fonctionnement de la capnographie 3-34
Analyse du tracé de surveillance EtCO2 3-34
Procédure de surveillance EtCO2 3-36
Options d'échelle CO2 3-37
Alarmes CO2 3-37
Nettoyage et entretien 3-37
Conseils de dépannage pour la surveillance EtCO2 3-37
Surveillance de la pression invasive (PI) 3-38
Avertissements relatifs à la surveillance de la PI 3-38
Utilisation de la PI 3-39
Fonctionnement de la PI 3-39
Éléments à prendre en compte lors de la surveillance de la PI 3-39
Procédures de surveillance de la PI 3-40
Nettoyage et entretien 3-40
Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI 3-40

Surveillance des modifications des signes vitaux (SV) et du segment ST 3-43
Avertissements relatifs à la surveillance des SV et du ST 3-43
Utilisation de la surveillance des SV et du ST 3-43
Fonctionnement de la surveillance des SV et du ST 3-44
Éléments à prendre en compte lors de la surveillance des SV et du ST 3-45
Procédures de surveillance des SV et du ST 3-45

4 Thérapie

Avertissements et précautions d'ordre général sur la thérapie 4-2
Électrodes de thérapie et placement standard des palettes 4-3
Placement antéro-latéral 4-3
Placement antéro-postérieur 4-3
Défibrillation semi-automatique 4-4
Avertissements du DSA 4-4
Configuration du DSA 4-4
Procédure du DSA 4-4
Options de configuration spécifiques DSA 4-10
Conseils de dépannage pour le mode DSA 4-12
Défibrillation manuelle 4-13
Avertissements de défibrillation manuelle 4-13
Passage du mode DSA au mode manuel 4-14
Boîte de dialogues de chocs de défibrillation 4-15
Procédure de défibrillation 4-16
Procédure de cardioversion synchronisée 4-17
Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée 4-18
Stimulation cardiaque non invasive 4-20
Avertissements sur la stimulation cardiaque non invasive 4-20
Stimulation cardiaque synchrone et asynchrone 4-20
Procédure de stimulation cardiaque non invasive 4-21
Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive 4-22

5 Options des accessoires de palettes

Électrodes de thérapie 5-2
À propos des électrodes de thérapie 5-2
Placement des électrodes 5-3
Connexion du câble 5-4
Surveillance ECG et procédures de thérapie 5-5
Remplacement et retrait des électrodes 5-5
Vérification 5-6
Stérilisation et nettoyage 5-6
Palettes pédiatriques (réf. n° 800418) 5-7
À propos des palettes pédiatriques 5-7
Connexion des palettes pédiatriques 5-7
Retrait des palettes pédiatriques 5-8
Placement des palettes 5-8
Procédure de défibrillation 5-9
Nettoyage et stérilisation 5-9
Palette de défibrillation postérieure (réf. n° 802461) 5-10
À propos de la palette de défibrillation postérieure 5-10
Installation de la palette 5-11
Retrait de la palette 5-11
Placement des palettes 5-12
Nettoyage et stérilisation 5-12
Palettes stérilisables externes (réf. n° 3009166) 5-12
À propos des palettes stérilisables externes 5-13
Surveillance ECG et procédures de thérapie 5-13
Nettoyage et stérilisation 5-13

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Poignées internes avec contrôle de décharge (réf. n° 3010901) 5-14
À propos des poignées internes avec contrôle de décharge 5-14
Insertion des palettes 5-15
Retrait des palettes 5-15
Procédure de défibrillation interne 5-15
Procédure de cardioversion synchronisée avec palettes internes 5-15
Utilisation des palettes internes 5-16
Nettoyage et stérilisation 5-16
Vérification 5-16
Instructions de nettoyage et de stérilisation 5-16
Nettoyage 5-17
Stérilisation à la vapeur (poignées et palettes internes uniquement) 5-17
Stérilisation à l'oxyde d'éthylène (tous les accessoires de palette) 5-18
Stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène STERRAD 5-18

6 Gestion des données

Vue d'ensemble sur le stockage et la récupération de données 6-2
Stockage de données 6-2
Types de rapports 6-2
Capacité de la mémoire 6-2
Récupération de rapports 6-2
Rapport de CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) 6-3
Préambule 6-4
Journal des événements/signes vitaux 6-4
Événements de tracé 6-5
Format CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) 6-6
Gestion des dossiers patient courants 6-8
Transmission d'un rapport patient courant 6-8
Impression d'un rapport patient courant 6-11
Gestion de dossiers patient archivés 6-12
Transmission de rapports patients archivés 6-13
Impression de rapports patient archivés 6-16
Modification des dossiers patient archivés 6-18
Suppression de dossiers patient archivés 6-19
Vue d'ensemble des connexions pour la transmission de rapports 6-21
Connexions d'équipement pour modem interne – cellulaire analogique 6-22
Connexions d'équipement pour modem interne – Ligne terrestre analogique 6-23
Connexions d'équipement pour modem externe – Ligne terrestre analogique 6-24
Connexions directes 6-25
Protocole de traitement lors de la transmission de données ou de fax 6-25
Format de rapport par fax 6-26
Conseils de dépannage pour la gestion de données 6-27

7 Adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu

Orientation de base 7-2
Avertissements sur l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif et en courant continu 7-2
Déballage et examen 7-4
Commandes, indicateurs et connecteurs 7-4
Utilisation des adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu 7-6
Fonctionnement de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif 7-6
Fonctionnement de l'adaptateur d'alimentation en courant continu 7-7
Connexion de l'adaptateur d'alimentation en courant continu à l'alimentation par batterie du véhicule 7-8
Montage de l'adaptateur d'alimentation sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 7-9

Entretien général 7-10
Entretien et réparations 7-10
Nettoyage 7-10
Remplacement de fusible/disjoncteur 7-10
Dépannage 7-11
Garantie 7-12
Pièces et accessoires de remplacement 7-12

8 Entretien de l'équipement

Entretien d'ordre général et vérification 8-2
Calendrier d'entretien et de vérification 8-2
Test utilisateur 8-3
Test utilisateur des palettes standard 8-4
Nettoyage 8-4
Vérifications des fonctions 8-5
Vérification du câble-patient ECG 8-5
Vérification de la cardioversion synchronisée avec les palettes standard 8-7
Entretien de la batterie 8-11
Avertissements sur l'entretien des batteries 8-11
Description des batteries 8-11
Charge, reconditionnement et vérification de durée de conservation de batterie 8-12
Facteurs de performance des batteries de nickel-cadmium 8-12
Facteurs de performance d'une batterie d'acide-plomb étanche 8-14
Réception de nouvelles batteries 8-14
Stockage de batteries 8-14
Recyclage de batteries à la fin de la durée de conservation 8-15
Conseils de dépannage d'ordre géneral 8-16
Service et réparations 8-17
Informations sur le recyclage des produits 8-18
Assistance sur le recyclage 8-18
Préparation 8-18
Recyclage d'électrodes à usage unique 8-18
Emballage 8-18
Garantie 8-18
Accessoires, fournitures et outils de formation 8-19

9 Définition des options de configuration

Options de configuration 9-2
Imprimer la configuration avant toute réparation 9-2
Sécurité avec mot de passe 9-2
Saisie des options de configuration 9-3
Menu de configuration générale 9-4
Menu de configuration du mode manuel 9-4
Menu de configuration du mode DSA 9-6
Menu de configuration de la stimulation cardiaque 9-7
Menu de configuration de la surveillance 9-8
Menu de configuration des canaux 9-8
Menu de configuration des jeux de tracés 9-9
Menu de configuration CO2 9-9
Menu de configuration PNI 9-9
Menu de configuration à 12 dérivations 9-10
Menu de configuration des événements 9-11
Menu de configuration des alarmes 9-11
Menu de configuration de l'imprimante 9-12
Menu de configuration de l'impression automatique 9-12

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Menu de configuration de la transmission 9-13
Menu de configuration Transmission/Données 9-13
Menu de configuration Transmission/Fax 9-16
Menu de configuration de l'horloge 9-20
Menu de configuration rétablir valeurs par défaut 9-20
Imprimer valeurs par défaut 9-20
Menu de transfert de configuration 9-21
Menu de configuration du mot de passe 9-21
Mode service 9-21
Entrée du numéro de téléphone et du préfixe 9-22
Configuration des sites de transmission 9-23

A Caractéristiques techniques

Résumé clinique : Défibrillation de la fibrillation et de la tachycardie ventriculaires A-14
Résumé clinique : Cardioversion externe de la fibrillation auriculaire A-15
Résumé clinique : Défibrillation ventriculaire peropératoire A-19

B Messages d'écran

C Liste de contrôle de l'utilisateur

D Système de conseil de choc

E Mode mise en service

F Connexions de transmission internationales

G A propos de la technologie cprMAX

H Déclaration de conformité/Guide de compatibilité électromagnétique

Index

LISTE DES FIGURES

Figure 2-1 Vue avant 2-4
Figure 2-2 Commandes de défibrillation....2-5
Figure 2-3 Commandes de stimulation cardiaque....2-6
Figure 2-4 Commandes de l'utilisateur....2-7
Figure 2-5 Options....2-9
Figure 2-6 Connecteurs de câble, haut-parleur et imprimante....2-10
Figure 2-7 Orientation du câble de thérapie....2-11
Figure 2-8 Déconnexion du câble de thérapie....2-11
Figure 2-9 Chargement de papier de 50 mm....2-12
Figure 2-10 Chargement de papier de 100 mm....2-12
Figure 2-11 Commandes d'ECG 12 dérivations et d'impression....2-13
Figure 2-12 Écran....2-14
Figure 2-13 Symboles des batteries d'acide-plomb étanche FASTPAK et LIFEPAK....2-16
Figure 2-14 Symboles de batterie de nickel-cadmium LIFEPAK....2-17
Figure 2-15 Vue arrière....2-18
Figure 2-16 Palettes standard....2-19

Figure 3-1 Placement antéro-latéral....3-4
Figure 3-2 Câbles à 3 et à 12 dérivations et à 5 fils....3-5
Figure 3-3 Placement des électrodes des dérivations sur les membres....3-6
Figure 3-4 Placement des électrodes des dérivations sur les membres pour un ECG 12 dérivations3-10
Figure 3-5 Placement des électrodes des dérivations précordiales....3-11
Figure 3-6 Câble ECG 12 dérivations....3-12
Figure 3-7 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 3 canaux standard....3-14
Figure 3-8 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 3 canaux Cabrera imprimé....3-15
Figure 3-9 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 4 canaux standard imprimé....3-15
Figure 3-10 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 4 canaux Cabrera imprimé....3-16
Figure 3-11 Utilisation d'un oxymètre de pouls....3-20
Figure 3-12 Écran PNI....3-29
Figure 3-13 Phases du tracé respiratoire....3-35
Figure 3-14 Écran EtCO2....3-36
Figure 3-15 Mesure de ST médian....3-44
Figure 3-16 Graphique du segment ST....3-44

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Figure 4-1 Placement antéro-latéral 4-3
Figure 4-2 Placement antéro-postérieur pour la défibrillation et la stimulation 4-3

Figure 5-1 Électrodes QUIK-COMBO et FAST-PATCH 5-2
Figure 5-2 Retrait de la pellicule de protection de l'électrode 5-3
Figure 5-3 Connexion des électrodes QUIK-COMBO au câble de thérapie 5-4
Figure 5-4 Connexion des électrodes FAST-PATCH au câble de défibrillation 5-4
Figure 5-5 Retrait des électrodes de thérapie de la peau 5-5
Figure 5-6 Déconnexion du câble de défibrillation des électrodes FAST-PATCH 5-6
Figure 5-7 Déconnexion du câble de défibrillation de la borne de test 5-6
Figure 5-8 Palettes pédiatriques 5-7
Figure 5-9 Connexion d'une palette pédiatrique 5-7
Figure 5-10 Retrait d'une palette pédiatrique 5-8
Figure 5-11 Position antéro-latérale des palettes 5-8
Figure 5-12 Position antéro-postérieure des palettes 5-9
Figure 5-13 Palette de défibrillation postérieure 5-10
Figure 5-14 Retrait de l'accessoire de palette 5-11
Figure 5-15 Position antéro-postérieure des palettes 5-12
Figure 5-16 Palettes stérilisables externes 5-13
Figure 5-17 Poignées internes avec contrôle de décharge 5-14
Figure 5-18 Palette interne 5-14

Figure 6-1 Rapport de CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) (100 mm) 6-3
Figure 6-2 Exemples de sortie imprimée d'événements de tracé (50 mm) 6-7
Figure 6-3 Connexions d'équipement pour modem interne – Cellulaire analogique 6-22
Figure 6-4 Connexions d'équipement pour modem interne – Ligne terrestre analogique 6-23
Figure 6-5 Connexions d'équipement pour modem externe – Ligne terrestre analogique 6-24
Figure 6-6 Connexions directes 6-25
Figure 6-7 Format de rapport par fax 6-26

Figure 7-1 L'adaptateur d'alimentation 7-3
Figure 7-2 Panneau avant de l'adaptateur d'alimentation 7-4
Figure 7-3 Câbles de sortie du courant continu et d'extension 7-5
Figure 7-4 Vue arrière de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif 7-5
Figure 7-5 Vue arrière de l'adaptateur d'alimentation en courant continu 7-6
Figure 7-6 Installation du câble de batterie pour l'adaptateur d'alimentation en courant continu 7-8
Figure 7-7 Montage de l'adaptateur d'alimentation sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 7-9

Figure 9-1 Exemples de numéro de téléphone/préfixe de site de transmission 9-22

Figure A-1 Succès des chocs cumulés pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire par chocs monophasiques (MDS) et biphasiques (BTE) : Courbe des taux observés (n) avec courbes dose/réponse estimée A-17
Figure A-2 Succès des chocs cumulés pour la défibrillation peropératoire par chocs monophasiques (MDS) et biphasiques (BTE) : Courbe des taux observés (n) avec courbes dose/réponse estimée A-20

Figure F-1 Connexions d'équipement pour m odem interne – Cellulaire (Clients internationaux uniquement) F-1

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1	Seuils d'alarme pour Large et Étroit	2-23
Tableau 2-2	Batteries du défibrillateur/moniteur biphasique LIFEPAK 12	2-24
Tableau 3-1	Codes des couleurs des dérivations ECG	3-7
Tableau 3-2	Conseils de dépannage pour la surveillance ECG	3-8
Tableau 3-3	Placement des électrodes de dérivation précordiale	3-11
Tableau 3-4	Conseils de dépannage pour un ECG 12 dérivations	3-17
Tableau 3-5	Capteurs et câbles d'extension pour oxymètres Masimo	3-22
Tableau 3-6	Capteurs et câbles d'extension pour oxymètres Nellcor	3-23
Tableau 3-7	Conseils de dépannage pour la SpO2	3-25
Tableau 3-8	Conseils de dépannage pour la surveillance PNI	3-31
Tableau 3-9	Conseils de dépannage pour la surveillance EtCO2	3-37
Tableau 3-10	Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI	3-41
Tableau 4-1	Conseils de dépannage pour le mode DSA	4-12
Tableau 4-2	Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée	4-18
Tableau 4-3	Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive	4-22
Tableau 5-1	Électrodes QUIK-COMBO	5-3
Tableau 5-2	Numéros de pièce des palettes	5-14
Tableau 6-1	Méthodes de récupération de rapports	6-3
Tableau 6-2	Types d'événements	6-4
Tableau 6-3	Événements de tracé	6-5
Tableau 6-4	Formats des rapports CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)	6-6
Tableau 6-5	Conseils de dépannage pour la gestion de données	6-27
Tableau 7-1	Conseils de dépannage sur les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu	7-11
Tableau 7-2	Pièces et accessoires de remplacement	7-12
Tableau 8-1	Calendrier d'entretien recommandé pour le personnel médical	8-2
Tableau 8-2	Indicateur de capacité de la batterie NiCd	8-13
Tableau 8-3	Conseils généraux de dépannage	8-16
Tableau 8-4	Accessoires, fournitures et outils de formation	8-19

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Tableau 9-1 Menu de configuration générale 9-4
Tableau 9-2 Messages d'aide du menu de configuration du mode manuel..... 9-4
Tableau 9-3 Menu de configuration du mode DSA..... 9-6
Tableau 9-4 Menu de configuration de la stimulation cardiaque..... 9-7
Tableau 9-5 Menu de configuration de la surveillance 9-8
Tableau 9-6 Menu de configuration des canaux et des jeux de tracés..... 9-8
Tableau 9-7 Menu de configuration des jeux de tracés 9-9
Tableau 9-8 Menu de configuration CO2..... 9-9
Tableau 9-9 Menu de configuration PNI 9-9
Tableau 9-10 Menu de configuration à 12 dérivations..... 9-10
Tableau 9-11 Menu de configuration des événements..... 9-11
Tableau 9-12 Menu de configuration des alarmes..... 9-11
Tableau 9-13 Menu de configuration de l'imprimante..... 9-12
Tableau 9-14 Menu de configuration de l'imprimante/impression automatique..... 9-12
Tableau 9-15 Menu de configuration de transmission 9-13
Tableau 9-16 Menu de configuration Transmission/Données..... 9-13
Tableau 9-17 Menu de configuration Transmission/Données/Sites..... 9-14
Tableau 9-18 Menu de configuration Transmission/Données/Sites/Site 1..... 9-14
Tableau 9-19 Menu de configuration Transmission/Données/Ports..... 9-15
Tableau 9-20 Menu de configuration Transmission/Données/Ports (pour modems internes et modems cellulaires internes)..... 9-15
Tableau 9-21 Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Connexion directe..... 9-16
Tableau 9-22 Menu de configuration de Transmission/Données/Ports/Modem externe..... 9-16
Tableau 9-23 Menu de configuration Transmission/Fax..... 9-16
Tableau 9-24 Menu de configuration Transmission/Fax/Sites..... 9-17
Tableau 9-25 Menu de configuration Transmission/Fax/Sites/Site 1 9-17
Tableau 9-26 Menu de configuration Transmission/Fax/Ports 9-18
Tableau 9-27 Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax interne 9-18
Tableau 9-28 Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax externe 9-19
Tableau 9-29 Menu de configuration Transmission/Fax/Organisation 9-19
Tableau 9-30 Menu de configuration de l'horloge..... 9-20
Tableau 9-31 Menu de configuration rétablir valeurs par défaut..... 9-20
Tableau 9-32 Menu de transfert de configuration 9-21
Tableau 9-33 Menu de configuration du mot de passe..... 9-21
Tableau 9-34 Préfixes de numérotation de commande AT 9-22

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 ..... A-1
Tableau A-2 Caractéristiques techniques des adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu A-9
Tableau A-3 Caractéristiques techniques des batteries FASTPAK et LIFEPAK..... A-10
Tableau A-4 Caractéristiques des performances..... A-11
Tableau A-5 Taux de succès cumulés et résultats croisés de la cardioversion de la FA..... A-16
Tableau A-6 Niveaux d'énergie, énergie et courant de pointe délivrés pour les chocs administrés à des patients en FA..... A-16
Tableau A-7 Taux de succès des chocs cumulés et résultats des chocs croisés pour la défibrillation peropératoire A-20

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran B-1

Tableau D-1 Performances SAS de la gamme LIFEPAK 12 ..... D-2

Tableau H-1 Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions H-2
Tableau H-2 Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity H-3
Tableau H-3 Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity H-4
Tableau H-4 Recommended Separation Distances between Portable and Mobile RF Communications Equipment and the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system H-5

PRÉFACE

À propos de la défibrillation semi-automatique	page xiv
À propos de la thérapie de défibrillation	xiv
À propos de la stimulation cardiaque non invasive	xv
À propos de l'ECG 12 dérivations	xvi
À propos de la surveillance SpO2	xvi
À propos de la surveillance PNI	xvii
À propos de la surveillance de l'expiration finale (EtCO2)	xvii
À propos de la surveillance de la pression invasive (PI)	xviii
À propos de la surveillance des signes vitaux et du segment ST	xviii
Conventions utilisées dans le texte	xviii

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

À PROPOS DE LA DÉFIBRILLATION SEMI-AUTOMATIQUE

Les considérations et instructions suivantes s'appliquent lors de l'utilisation du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 en tant que défibrillateur externe semi-automatique (DSA).

Considérations pour l'utilisateur

En mode DSA, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est un défibrillateur semi-automatique doté d'un Système de conseil de choc (Shock Advisory System™) breveté. L'algorithme du logiciel analyse le rythme électrocardiographique (ECG) du patient et indique si un rythme traitable par choc a été détecté. En mode DSA, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 exige l'intervention de l'utilisateur pour la défibrillation du patient.

En mode DSA, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est destiné à un personnel agréé par un médecin ou un directeur médical et qui possède, au minimum, les compétences et la formation suivantes :

- Formation pour la réanimation cardio-pulmonaire (RCP).
- Formation pour le DSA équivalente à celle recommandée par l'American Heart Association (l'Association américaine pour le coeur).
- Formation pour l'utilisation du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 en mode DSA.

Indications

Le mode DSA doit être utilisé uniquement chez des patients en arrêt cardio-pulmonaire. Le patient doit être inconscient, sans pouls et ne pas respirer normalement avant d'utiliser le défibrillateur pour analyser le rythme ECG du patient. En mode DSA, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 n'est pas destiné à être utilisé chez les enfants âgés de moins de 8 ans.

Contre-indications

Aucune contre-indication n'est connue.

À PROPOS DE LA THÉRAPIE DE DÉFIBRILLATION

Un défibrillateur à courant continu applique une impulsion électrique brève et intense au muscle du coeur. Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 délivre cette énergie par le biais d'électrodes à usage unique ou de palettes standard posées sur la poitrine du patient.

La défibrillation est un des aspects des soins médicaux requis pour réanimer un patient dont le rythme ECG est traitable par choc. Selon les cas, d'autres mesures de soutien peuvent comprendre ce qui suit :

- Réanimation cardio-pulmonaire (RCP)
- Administration d'oxygène supplémentaire
- Thérapie avec médicaments

Une réanimation réussie est associée à la longueur de temps comprise entre le début d'un rythme cardiaque sans circulation artérielle (fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire sans pouls) et la défibrillation. L'American Heart Association a identifié les éléments suivants comme liens essentiels dans la chaîne de survie à un arrêt cardiaque :

- Intervention rapide
- Réanimation cardiopulmonaire précoce par les premiers secouristes ou autre personne
- Défibrillation précoce
- Réanimation cardiaque médicalisée précoce

Préface

L'état physiologique du patient peut affecter les chances de succès de la défibrillation. Par conséquent, l'échec de la réanimation du patient n'est pas un indicateur fiable de la performance du défibrillateur. Les patients présentent souvent une réaction musculaire (comme un sursaut ou un coup sec) lors d'un transfert d'énergie. L'absence de réaction n'est pas un indicateur fiable du transfert réel d'énergie ou de la performance de l'appareil. Pour plus d'informations, consultez le livret *La défibrillation : Ce que vous devriez savoir*.

Le tracé de défibrillation biphasique utilisé dans cet appareil a été testé cliniquement sur des adultes seulement ; il n'a pas été testé sur des patients en pédiatrie.

Indications

La défibrillation est indiquée pour mettre fin à certaines arythmies pouvant être mortelles, comme la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire symptomatique. L'énergie administrée en mode synchrone constitue une méthode de traitement de la fibrillation auriculaire, du flutter auriculaire, de la tachycardie supraventriculaire paroxystique, et chez des patients relativement stables, de la tachycardie ventriculaire.

Contre-indications

La défibrillation n'est pas indiquée pour le traitement d'une activité électrique sans pouls (Pulseless Electrical Activity) comme des rythmes d'échappement idioventriculaires ou ventriculaires, et pour le traitement d'une asystolie.

À PROPOS DE LA STIMULATION CARDIAQUE NON INVASIVE

Un stimulateur cardiaque non invasif est un appareil qui administre un stimulus électrique au coeur, entraînant une dépolarisation du coeur et une contraction du myocarde. L'énergie est administrée par de grandes électrodes adhésives posées sur la poitrine. En plus de la stimulation cardiaque non invasive, d'autres mesures de soutien peuvent s'avérer nécessaires.

Parmi d'autres facteurs, il est reconnu que la stimulation cardiaque réussie d'un patient est associée à la longueur de temps comprise entre le commencement d'une dysrythmie et le début de la stimulation cardiaque. Une stimulation cardiaque rapide et un suivi avec des soins prompts sont essentiels. L'état physiologique du patient peut affecter les chances de réussite de la stimulation cardiaque ou d'une activité des muscles du squelette. L'échec de la stimulation cardiaque du patient n'est pas un indicateur fiable de la performance du stimulateur cardiaque. De même, la réaction musculaire du patient à la stimulation cardiaque n'est pas un indicateur fiable d'administration d'énergie. Pour plus d'informations, consultez le livret intitulé *La stimulation cardiaque non invasive : Ce que vous devriez savoir*.

Indications

La stimulation non invasive est indiquée chez les patients présentant une bradycardie symptomatique avec un pouls.

Contre-indications

La stimulation cardiaque non invasive est contre-indiquée pour le traitement de la fibrillation ventriculaire et de l'asystolie.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

À PROPOS DE L'ECG 12 DÉRIVATIONS

L'électrocardiogramme (ECG) 12 dérivations a traditionnellement été utilisé dans un cadre hospitalier pour aider les médecins à identifier, diagnostiquer et traiter les patients souffrant de maladies du coeur. La saisie et la transmission d'ECG 12 dérivations dans un cadre pré-hospitalier est maintenant possible et bénéfique grâce à des innovations technologiques. Un ECG 12 dérivations et une analyse informatique pré-hospitalière suivi d'une transmission à la salle d'urgence est recommandé par l'American Heart Association (AHA) et le National Heart Attack Alert Program (NHAAP) pour les patients souffrant de douleurs à la poitrine et d'un infarctus aigu du myocarde possible (IAM). Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 incorpore le programme d'analyse ECG de GE Medical Systems 12SL™ et l'algorithme de conseil de reperfusion développé par le Dr Simoons (disponible en dehors des États-Unis seulement). L'algorithme de conseil de reperfusion n'est pas conçu pour être utilisé sur des patients en pédiatrie.

Un ECG 12 dérivations est utile pour la détection précoce et le traitement prompt de patients souffrant d'un infarctus aigu du myocarde. Une fois transmis à partir du cadre pré-hospitalier, il a été démontré que la procédure réduit le temps de début du traitement à l'hôpital d'environ 10 à 60 minutes. Les patients peuvent également bénéficier du choix et du transport à l'établissement répondant le mieux à leurs besoins. La documentation d'arythmies transitoires ou intermittentes et d'autres événements électrophysiologiques qui surviennent dans le cadre pré-hospitalier peuvent aider à décider du diagnostic et du traitement dans la salle d'urgence.

L'ECG 12 dérivations pré-hospitalier offre aux secouristes et aux médecins d'urgence des avantages importants par rapport à une surveillance cardiaque à une dérivation généralement disponible dans la salle des urgences. L'ECG 12 dérivations pré-hospitalier fournit non seulement un ECG de qualité diagnostique servant à détecter un IAM, mais permet aussi au secouriste formé de déterminer la zone de blessure du myocarde, d'anticiper des complications éventuelles associées et de mettre en oeuvre des stratégies de traitement adéquates. De plus, l'ECG 12 dérivations pré-hospitalier fournit une ligne de base pour des évaluations d'ECG en série. Pour plus d'informations, consultez le livret *ECG 12 dérivations pré-hospitalier : Ce que vous devriez savoir.*

Indications

L'électrocardiogramme 12 dérivations sert à identifier, à diagnostiquer et à soigner les patients souffrant de troubles cardiaques. Il permet de détecter précocement l'infarctus aigu du myocarde et de mettre en œuvre un traitement rapidement.

Contre-indications

Aucune contre-indication n'est connue.

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE SPO2

Un oxymètre de pouls est un appareil non invasif qui vérifie la saturation en oxygène dans le sang artériel (SpO2). L'oxymètre de pouls est équipé d'un capteur optique qui dirige le faisceau lumineux à travers le doigt du patient et d'un détecteur qui mesure la lumière réfléchie. Cette lumière réfléchie est convertie en un pourcentage de saturation, qui s'affiche sous forme de valeur de la SpO2.

Indications

L'oxymètre de pouls est indiqué chez les patients à risque de développer une hypoxémie.

Contre-indications

Aucune contre-indication n'est connue.

Préface

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE PNI

Le moniteur de PNI du LIFEPAK 12 est conçu pour mesurer la tension artérielle des patients adultes ou en pédiatrie. Le moniteur gonfle automatiquement un brassard servant de garrot et, grâce à la technique de mesure d'oscillométrie, détermine les pressions systolique, diastolique et artérielle moyenne, et la fréquence du pouls. La mesure peut se faire manuellement ou bien peut être réglée de façon à se répéter à des intervalles prédéterminés.

Les mesures de tension artérielle déterminées grâce à cet appareil sont équivalentes à celles obtenues par une personne qualifiée utilisant la méthode d'auscultation brassard/stéthoscope, dans les limites indiquées par les normes nationales américaines, *Sphygmomanomètres électroniques ou automatisés* (*American National Standard, Electronic or automated sphygmomanometers,* AAMI SP-10).

Lorsqu'un patient souffre d'arythmie pendant une mesure, la précision de la détermination du pouls peut être affectée ou le temps nécessaire pour terminer la mesure peut être plus long. Dans des conditions de choc, la faible amplitude des tracés de la tension artérielle ne permet pas au moniteur de déterminer avec précision les pressions systolique et diastolique. L'appareil se dégonfle automatiquement si une mesure de tension artérielle ne peut pas être prise en 120 secondes.

Indications

La tension artérielle non invasive est indiquée pour la détection des tendances à l'hypertension ou à l'hypotension. Elle est aussi indiquée pour les conditions de patient résultant en des anomalies de paramètres physiologiques divers tels que le choc, l'évaluation de la perfusion pendant les troubles du rythme, les échanges hydriques importants, l'évaluation de la réaction à la thérapie hydrique et le titrage des médicaments vasomoteurs et cardiotoniques.

La surveillance de la tension artérielle non invasive peut être efficace pendant la surveillance de l'ECG ou pour l'analyse de rétablissement après la défibrillation.

Contre-indications

Aucune contre-indication n'est connue.

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE DE L'EXPIRATION FINALE (EtCO2)

Le moniteur EtCO2 est un appareil capnométrique qui utilise la spectroscopie infrarouge non-dispersive pour continuellement mesurer le taux de CO2 de chaque respiration et rendre compte du taux présent en fin d'expiration (EtCO2). L'échantillon est obtenu grâce à la méthode de soutirage latéral et peut se pratiquer avec les patients intubés ou non intubés. La fréquence de la respiration est aussi mesurée et affichée en respirations par minute (rpm) (ou de l'anglais, bpm).

Indications

La surveillance EtCO2 est indiquée pour la détection des tendances dans le taux de CO2 expiré. Elle est utilisée pour contrôler l'efficacité de la respiration et du traitement dans les soins des maladies cardiopulmonaires aiguës, par exemple, pour déterminer si des compressions adéquates sont exécutées pendant la RCP ou pour détecter rapidement si un tube endotrachéal a été correctement placé. L'utilisation de ce moniteur est prévue pour les adultes et pour les enfants.

Contre-indications

Aucune contre-indication connue.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE DE LA PRESSION INVASIVE (PI)

La surveillance invasive est prévue pour un usage sur des patients nécessitant une surveillance continue des pressions physiologiques, afin d'évaluer rapidement les modifications de la condition du patient et/ou de la réponse du patient à la thérapie. Elle peut également être utilisée pour aider à déterminer le diagnostic médical.

Indications

Le moniteur de pression invasive du LIFEPAK 12 peut être utilisé pour la mesure des pressions artérielle, veineuse, intracrânienne et autres pressions physiologiques à l'aide d'un cathéter invasif doté d'un capteur compatible. Il peut être utilisé chez les adultes et les enfants.

Contre-indications

Aucune contre-indication n'est connue.

À PROPOS DE LA SURVEILLANCE DES SIGNES VITAUX ET DU SEGMENT ST

Les fonctionnalités de surveillance des signes vitaux et du segment ST du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 ont pour but de documenter les mesures du segment ST et des signes vitaux du patient pendant plus de 8 heures. Tous les paramètres des signes vitaux actifs et toutes les mesures du segment ST peuvent être affichés sous forme graphique pendant un maximum de 8 heures. La mesure du segment ST est lancée lorsqu'un ECG 12 dérivations est effectué et est dérivée du programme d'analyse ECG 12SL™ de GE Medical systems.

CONVENTIONS UTILISÉES DANS LE TEXTE

Tout au long de ce mode d'emploi, des caractères de texte spéciaux (par exemple, LES LETTRES MAJUSCULES comme ACTIVÉ/ARRÊT et CONNECTER ELECTRODES) sont utilisés pour représenter des étiquettes, des messages d'écran et des invites vocales.

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cette section fournit des informations importantes sur la façon d'utiliser le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12. Il est recommandé de se familiariser avec tous les termes, avertissements et symboles.

Termes	page 1-2
Avertissements et précautions d'ordre général	1-2
Symboles	1-3

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

TERMES

Les termes suivants sont utilisés dans ce manuel ou sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 :

Danger : Dangers immédiats entraînant des blessures graves ou la mort.

Avertissement : Dangers ou méthodes peu sûres pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

Précaution : Dangers ou méthodes peu sûres pouvant entraîner des blessures non graves, des dommages à l'appareil ou au matériel.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL

Les avertissements et précautions ci-dessous sont d'ordre général. D'autres avertissements et précautions spécifiques sont fournis selon les besoins dans d'autres sections de ce mode d'emploi.

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. À moins d'utilisation adéquate comme décrit dans ce Mode d'emploi, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas essayer d'utiliser cet appareil à moins d'être entièrement familiarisé avec ce mode d'emploi et toutes les fonctions des commandes, des indicateurs, des connecteurs et des accessoires.

Risque de choc électrique.

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et de fortes tensions dangereuses peuvent être présentes. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Risque de choc ou d'incendie.

Ne pas plonger aucune partie de cet appareil dans l'eau ou d'autres liquides. Éviter de renverser des liquides sur l'appareil ou les accessoires. Ne pas nettoyer avec des cétones ou d'autres agents inflammables. A moins d'indication contraire, ne pas mettre à l'autoclave ou stériliser cet appareil ou les accessoires.

Risque d'incendie ou d'explosion.

Ne pas utiliser cet appareil en présence de gaz inflammables ou de produits anesthésiques. Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de cet appareil à proximité de sources d'oxygène (comme des appareils d'aide à la respiration ou des tubes de respirateur). Fermer la source de gaz ou l'éloigner du patient pendant la défibrillation.

Risque d'interférence électrique avec le fonctionnement de l'appareil

Tout équipement en cours d'utilisation à proximité du défibrillateur risque d'émettre une forte interférence électromagnétique ou radiofréquence pouvant affecter la performance de cet appareil. L'interférence par radiofréquence peut entraîner un ECG faussé, l'échec de la détection d'un rythme traitable par choc ou la cessation de la stimulation cardiaque. Éviter d'utiliser le défibrillateur à proximité de matériel de cautérisation, d'équipements de diathermie, de téléphones cellulaires ou d'autres appareils de communication par RF portables ou mobiles. Garder une distance d'au moins 1,25 mètres avec l'équipement et éviter d'allumer et d'éteindre rapidement les radios d'urgence. Contacter l'assistance technique de Medtronic en cas de besoin.

Risque d'interférence électrique.

Ce défibrillateur peut entraîner une interférence électromagnétique, surtout pendant les processus de charge et de transfert d'énergie. Cette interférence électromagnétique peut affecter la performance de l'équipement fonctionnant à proximité. Vérifier les effets de la décharge du défibrillateur sur les autres équipements avant d'utiliser le défibrillateur en cas d'urgence, si possible.

AVERTISSEMENTS !

Risque d'interférence électrique

L'emploi de câbles, d'électrodes ou d'accessoires non prévus pour être utilisés avec cet appareil peut augmenter l'immunité ou l'émission d'interférences radioélectriques ou électromagnétiques, qui pourraient altérer le fonctionnement de cet appareil ou des équipements à proximité. Utiliser uniquement les pièces et accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

Risque d'arrêt de l'appareil.

Toujours s'assurer d'avoir accès à une batterie de rechange entièrement chargée et correctement entretenue. Remplacer la batterie ou connecter le défibrillateur à une source de courant secteur lorsque l'appareil affiche un avertissement de batterie faible.

Risque de performance inadéquate de l'appareil.

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou de batteries provenant d'autres fabricants risque d'entraîner une performance inadéquate de l'appareil et de rendre non valide la certification accordée par l'agence de sécurité. Utiliser seulement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

Risque d'échec de la détection d'un état hors norme.

Une resélection de RÉGLAGE RAPIDE remettra à zéro les limites d'alarme en fonction des valeurs courantes des signes vitaux du patient. Cela risque de se situer au-delà des normes de sûreté pour le patient.

Risque au niveau de la sécurité et endommagement possible de l'équipement.

Les moniteurs, les défibrillateurs et leurs accessoires (y compris les électrodes et les câbles) contiennent des matériaux ferromagnétiques. Comme pour tout équipement ferromagnétique, ces produits ne doivent pas être utilisés en présence d'un champ fortement magnétique créé par un appareil d'imagerie à résonance magnétique (IRM). Ce champ fortement magnétique créé par un appareil IRM attire l'équipement avec une force suffisante pour entraîner la mort ou des blessures graves aux personnes situées entre l'équipement et l'appareil IRM. Cette attraction magnétique peut également endommager l'équipement. Des brûlures de la peau se produiront également en raison de l'échauffement des matériaux conducteurs d'électricité comme les dérivations de patient et les capteurs d'oxymètre de pouls. Pour plus d'informations, consulter le fabricant de l'appareil IRM.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'appareil.

Pour aider à prévenir l'endommagement de composants, ne pas démonter l'appareil à proximité de sources de vibration comme des renforts de moteur et le train d'atterrissage.

Remarque : Les appareils, les électrodes et les câbles de Medtronic Emergency Response Systems ne contiennent pas de latex.

SYMBOLES

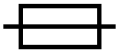
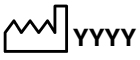
Les symboles ci-dessous apparaissent dans ce mode d'emploi ou sur les diverses configurations du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 et des accessoires :

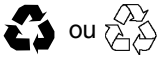
Connexion patient protégée contre la défibrillation, type CF

Protégé contre la défibrillation, connexion patient de type BF

Attention, consulter les documents qui accompagnent l'appareil

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

	Avertissement, haute tension
	Connexion patient de type BF
	Appareil sensible à l'électricité statique
	Equipement de classe de sécurité II (isolation renforcée)
	Equipement de type B
	Chassis relié à la terre
	Fusible
	Terminal positif
	Terminal négatif
	Numéro de lot (code par lot)
	Utiliser avant la date d'expiration : aaaa-mm-jj ou aaaa-mm
	Numéro de référence (numéro de catalogue)
	Date de fabrication
	Usage unique seulement
	Usage intérieur seulement
	Alarme activée
	Alarme désactivée
	Alarme FV/TV activée
	Alarme FV/TV silencieuse
	Supérieur à
	Inférieur à
J	Joules
	Contraste
	Bouton Écran principal

	Aucune batterie dans le logement (logiciel -022 ou version antérieure)
	Batterie FASTPAK® dans le logement, entièrement chargée (logiciel -022 ou version antérieure)
	Batterie FASTPAK dans le logement, déchargée (logiciel -022 ou version antérieure)
	Batterie FASTPAK ou batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK dans le logement 1, en service
	Batterie FASTPAK ou batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK dans le logement 2, hors service
	Batterie FASTPAK ou batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK dans le logement, déchargée
	Batterie de nickel-cadmium LIFEPAK dans le logement, entièrement chargée, hors service
	Batterie de nickel-cadmium LIFEPAK dans le logement, déchargée
	Indicateur de fréquence cardiaque/d'impulsions
	Compteur de choc (x) à l'écran
	Symbole de conformité, Directive européenne sur les appareils médicaux, 93/42/CEE
	Certification de l'association canadienne des normes pour le Canada et les États-Unis
	Marque de composant reconnue pour le Canada et les États-Unis
	Tension de courant continu
	Tension de courant alternatif
	Activé (courant : connexion au courant secteur)
	Arrêt (courant : déconnexion du courant secteur)
	Alimentation Activé/arrêt
	[signal] Entrée
	[signal] Sortie
 ou	Recycler ce produit

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Recycler la batterie de nickel-cadmium

Voir instructions pour la procédure de mise au rebut

Adaptateur courant alternatif/courant continu

Connecteur système/Saisie données

Câble d'un LIFEPAK 12 à un LIFEPAK 12
(voir « Menu de transfert de configuration », à la page 9-21)

Connecteur de ligne téléphonique

Interrupteur activé

Interrupteur désactivé

Flèche de stimulation cardiaque, stimulation cardiaque non invasive

Flèche de stimulation cardiaque, stimulation cardiaque interne

Marqueur d'onde R

Marqueur d'événement

Échappement de gaz

Choc de défibrillation biphasique

MIN — Numéro d'article fabricant

CAT. — Numéro de catalogue pour la passation de commandes

ORIENTATION DE BASE

Cette section fournit une orientation de base du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Introduction	page 2-2
Déballage et inspection	2-3
Commandes, indicateurs et connecteurs	2-3
Saisie de données sur le patient	2-20
Réglage des alarmes	2-21
Gestion des alarmes	2-24
Connexion à la source d'alimentation	2-24

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

INTRODUCTION

Le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 est un système complet pour soins cardiaques aigus qui est utilisé par des fournisseurs de soins agréés dans les cadres hospitaliers et non-hospitaliers. Peut être utilisé pour le transport aérien et le transport terrestre.

Le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 offre les options suivantes :

- Tracé de défibrillation biphasique
- Défibrillation semi-automatique
- Stimulateur cardiaque non invasif
- Oxymètre de pouls
- ECG 12 dérivations interprétatif
- Moniteur de pression artérielle non invasive (PNI)
- Capnomètre d'expiration finale (EtCO2)
- Moniteur de pression invasive (PI)
- Surveillance des signes vitaux (SV) et du segment ST
- Transmission de fax
- Accessoires de palettes
- Affichage électroluminescent (EL) (la performance de l'affichage électroluminescent est compromise en plein soleil)

Remarque : Ce Mode d'emploi comprend des informations et des procédures associées à toutes les fonctionnalités du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12. Votre défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 n'est peut-être pas muni de toutes ces fonctions. Pour plus d'informations, contacter votre représentant Medtronic ou appeler le numéro indiqué à la page ii de ce Mode d'emploi.

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est disponible avec l'une des deux ondes de défibrillation suivantes : monophasique ou biphasique. Pour obtenir une description de chaque tracé de défibrillation, se reporter à la page A-6. Les fonctions de contrôle et d'affichage du défibrillateur LIFEPAK 12 sont les mêmes pour les deux tracés de défibrillation ; cependant, le défibrillateur biphasique LIFEPAK offre un plus grand nombre de niveaux d'énergie. Si votre système de soins d'urgence se compose d'une combinaison de défibrillateurs biphasiques et monophasiques, une attention particulière doit être portée aux protocoles d'énergie et à la formation du personnel en matière de protocoles d'énergie.

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 exige des électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO™ ou des électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH à usage unique pour procéder à la surveillance ECG et à la thérapie du patient. Le câble de thérapie connecte les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH au défibrillateur. Pour plus d'informations sur les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH, consulter la section 5 de ce mode d'emploi.

Les palettes standard (palettes de défibrillation pour adultes) sont offertes en option avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Les palettes standard peuvent être utilisées pour la surveillance ECG QUIK-LOOK®, la défibrillation et la cardioversion synchronisée. Lors de l'utilisation de palettes standard, une interface conductrice conçue pour la défibrillation, comme un gel de défibrillation ou des tampons de gel, doit être utilisée entre la surface des électrodes et la peau.

Des accessoires de palettes pédiatriques, postérieures, internes et externes stérilisables sont offerts en option. Les palettes standard pour adultes peuvent être utilisées pour n'importe quel patient en pédiatrie dont le poids est supérieur à approximativement 10 kg si les palettes tiennent entièrement sur la poitrine et qu'un espace d'au moins 2,5 cm est présent entre les électrodes des palettes. Les palettes pédiatriques doivent être utilisées pour les patients dont le poids est inférieur à 10 kg ou dont la poitrine est trop petite pour accommoder les palettes standard.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des accessoires de palettes, consulter la section 5 de ce mode d'emploi.

DÉBALLAGE ET INSPECTION

Une fois le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 retiré du conteneur d'expédition, examiner l'appareil et tous les accessoires pour détecter tous signes de dommage. S'assurer d'avoir en main toutes les fournitures et tous les accessoires requis, y compris les câbles, les batteries et le papier ECG. Conserver le conteneur d'expédition et la mousse pour toute expédition éventuelle de l'appareil.

COMMANDES, INDICATEURS ET CONNECTEURS

Les figures suivantes fournissent une brève description des commandes, indicateurs et connecteurs du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. La Figure 2-1 illustre la vue avant du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 divisée en six zones. Les Figures 2-2 à 2-12 affichent le détail de chaque zone. La Figure 2-15 affiche l'arrière du défibrillateur. Des informations supplémentaires sur les zones 3, 4 et 6 apparaissent à la suite de chaque figure correspondante.

Remarque : La diode électroluminescente (DEL) d'une touche de fonction est allumée lorsque la fonction correspondante est active. Par exemple, la DEL de la touche DSA est allumée lorsque la fonction DSA est active.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Vue avant

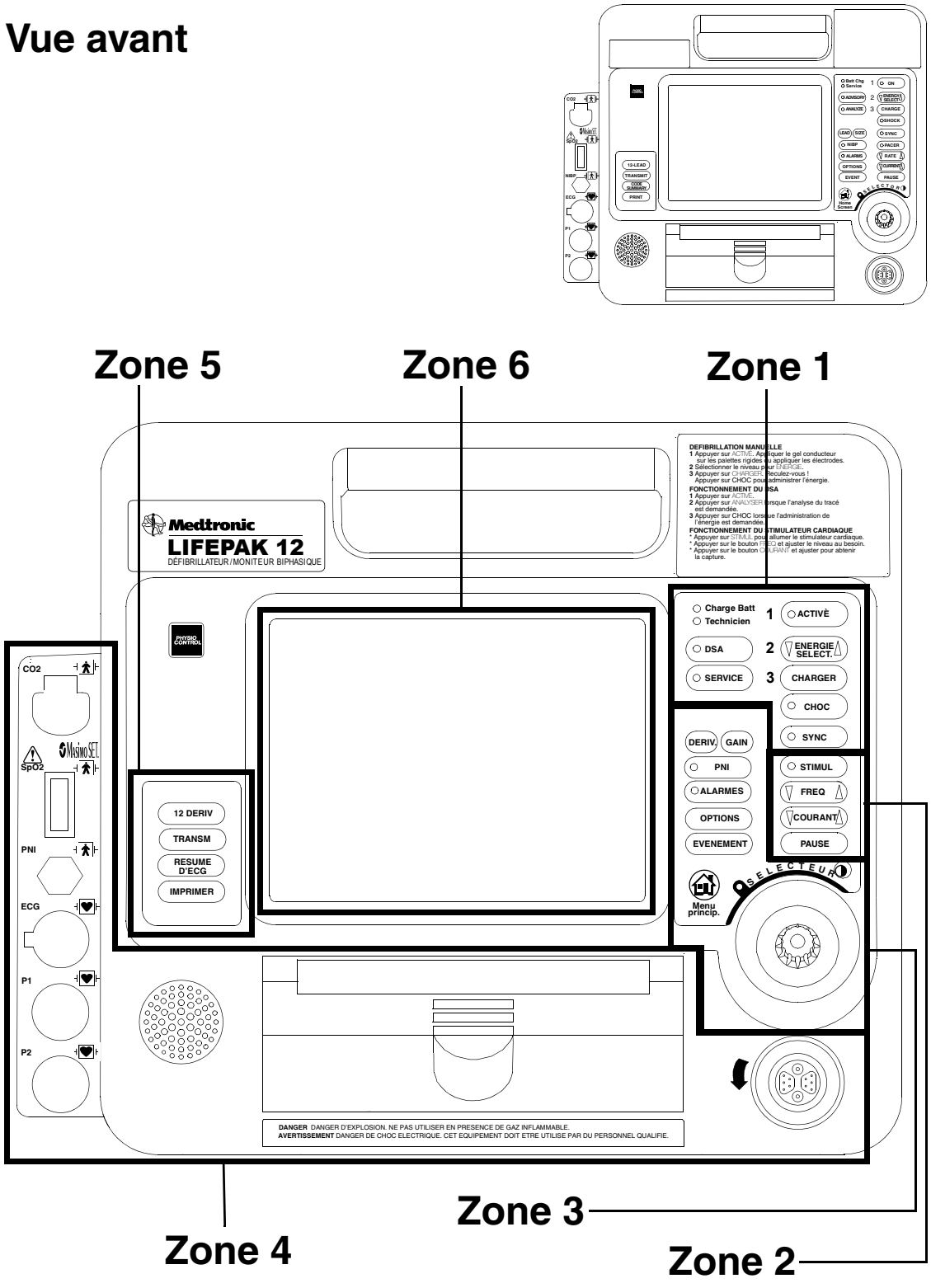
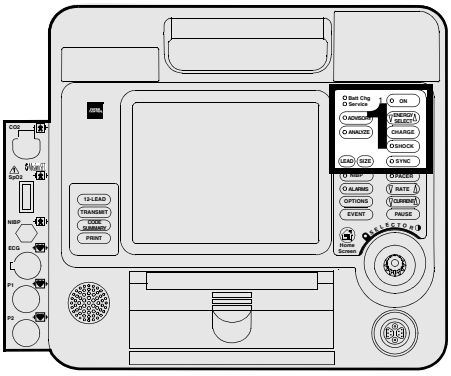


Figure 2-1 Vue avant

Zone 1



CHARGE BATT
Indique qu'au moins une batterie est installée et en cours de charge par un adaptateur de courant alternatif ou un adaptateur de courant continu.

SERVICE
Indique un échec de l'auto-test interne.

DSA
Active le système de surveillance continue de patient.
Voir à la page 4-4.

ANALYSER
Active le système de conseil de choc.
Voir à la page 4-4.

MARCHE (Activé)
Allume ou éteint l'alimentation.

ENERGIE SELECT.
Sélectionne les niveaux d'énergie en mode manuel.
Voir à la page 4-15.

CHARGE
Charge le défibrillateur en mode manuel.
Voir à la page 4-15.

CHOC
Transfère l'énergie du défibrillateur au patient.
Voir à la page 4-15.

SYNC
Active le mode synchronisé.
Voir à la page 4-17.

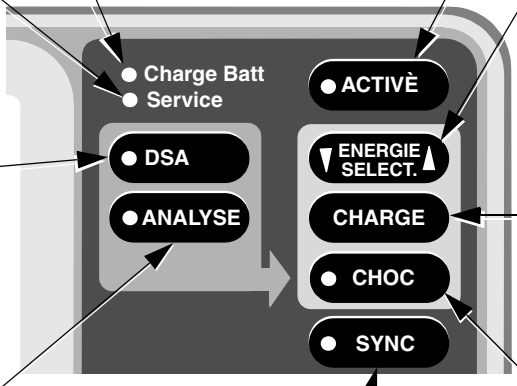
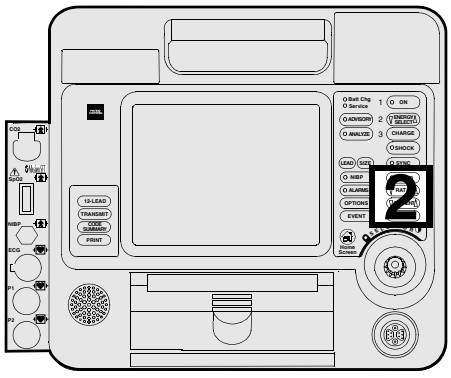


Figure 2-2 Commandes de défibrillation

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Zone 2



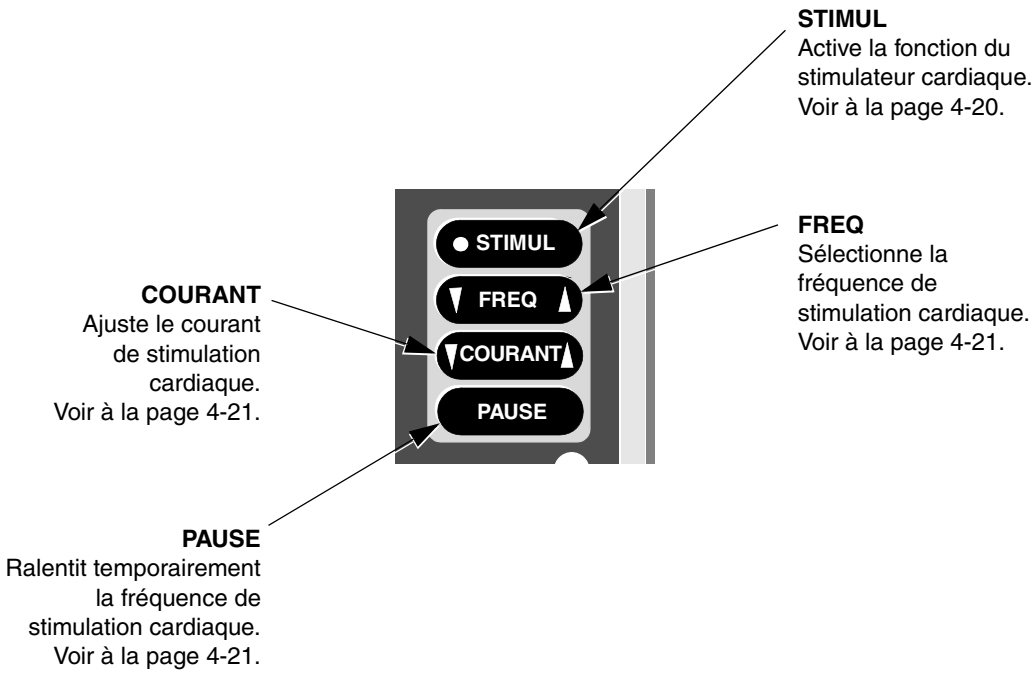
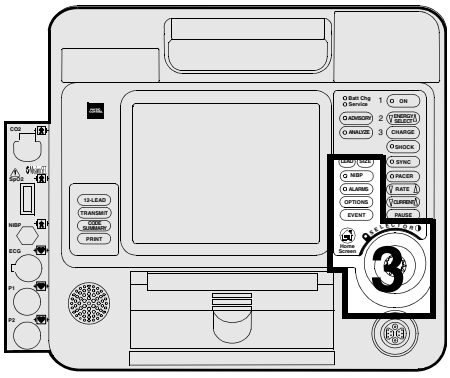


Figure 2-3 Commandes de stimulation cardiaque

Zone 3



GAIN
Change le gain de l'ECG.
Voir à la page 3-3.

DERIV.
Change la dérivation de l'ECG.
Voir à la page 3-2.

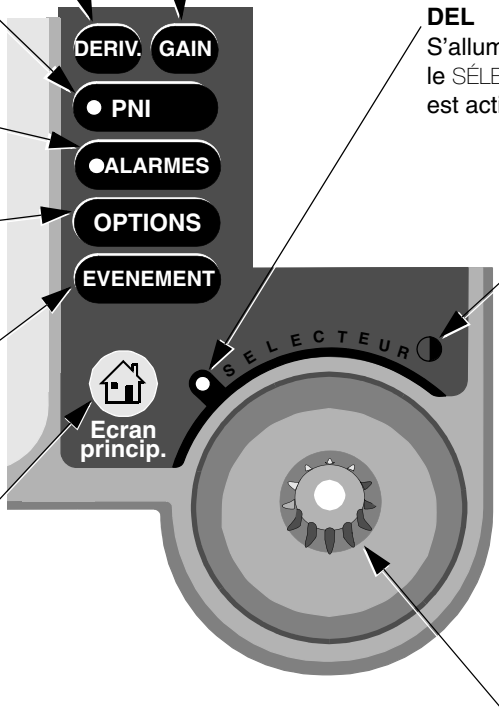
PNI
Lance la mesure de tension artérielle.
Voir à la page 3-27.

ALARMES
Active et désactive les alarmes.
Voir à la page 2-21.

OPTIONS
Accède aux fonctions optionnelles.
Voir à la page 2-9.

EVENEMENT
Active les événements définis par l'utilisateur.
Voir à la page 2-8.

ECRAN PRINCIP.
Retourne immédiatement à l'écran principal.



DEL
S'allume lorsque le SÉLECTEUR est actif.

CONTRASTE
Ajuste le contraste à l'écran.

SÉLECTEUR
Permet de défiler parmi les éléments de menu et de les sélectionner.
Voir à la page page 2-8.

Figure 2-4 Commandes de l'utilisateur

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Zone 3

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur les commandes affichées à la zone 3 à la page 2-7.

Contraste

Appuyer sur le bouton CONTRASTE et faire tourner le SÉLECTEUR pour ajuster le contraste à l'écran. A la mise sous tension de l'appareil, le paramètre par défaut du réglage du contraste est le dernier réglage ajusté. Le bouton CONTRASTE est désactivé sur les défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 12 avec un affichage électroluminescent.

Sélecteur

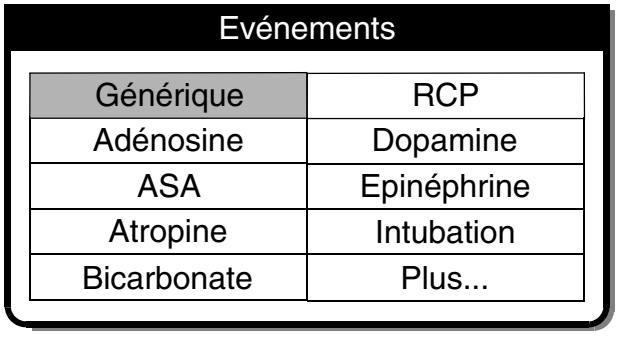
Le SÉLECTEUR permet de naviguer parmi les fonctions et de sélectionner celles qui sont affichées à l'écran du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Le SÉLECTEUR est actif lorsque la diode électro-luminescente (DEL) de l'indicateur situé à gauche est allumée. Une fois activé, faire tourner le SÉLECTEUR pour mettre en surbrillance et sélectionner certaines zones de l'écran et des commandes de menu affichées. Appuyer sur le SÉLECTEUR pour activer la commande de menu mise en surbrillance. Les commandes de menu par défaut sont mises en surbrillance avec un fond gris; lorsqu'une commande de menu est sélectionnée, le fond est noir.

Écran principal

ECRAN PRINCIP. est l'écran d'arrière-plan qui s'affiche pendant la surveillance de l'ECG. Appuyer sur cette touche pour revenir à ECRAN PRINCIP. à partir de n'importe quel écran de menu ou de boîte de dialogue, sauf pendant une analyse du DSA ou pendant la procédure de charge ou d'administration de choc d'une défibrillation manuelle.

Événement

Appuyer sur EVENEMENT pour afficher la boîte de dialogue suivante.



Utiliser le SÉLECTEUR pour circuler parmi les choix et effectuer des sélections.

L'événement sélectionné et le timbre horaire apparaissent dans la zone de message/état à l'écran. Les événements sont imprimés dans le Journal des événements CODE SUMMARY™ (RÉSUME D'ÉCG). Pour plus d'informations sur la configuration d'événements, consulter à la page 9-11.

Options

Appuyer sur OPTIONS pour afficher la boîte de dialogue présentée à la Figure 2-5. Utiliser le SÉLECTEUR pour faire dérouler la liste et effectuer des choix.

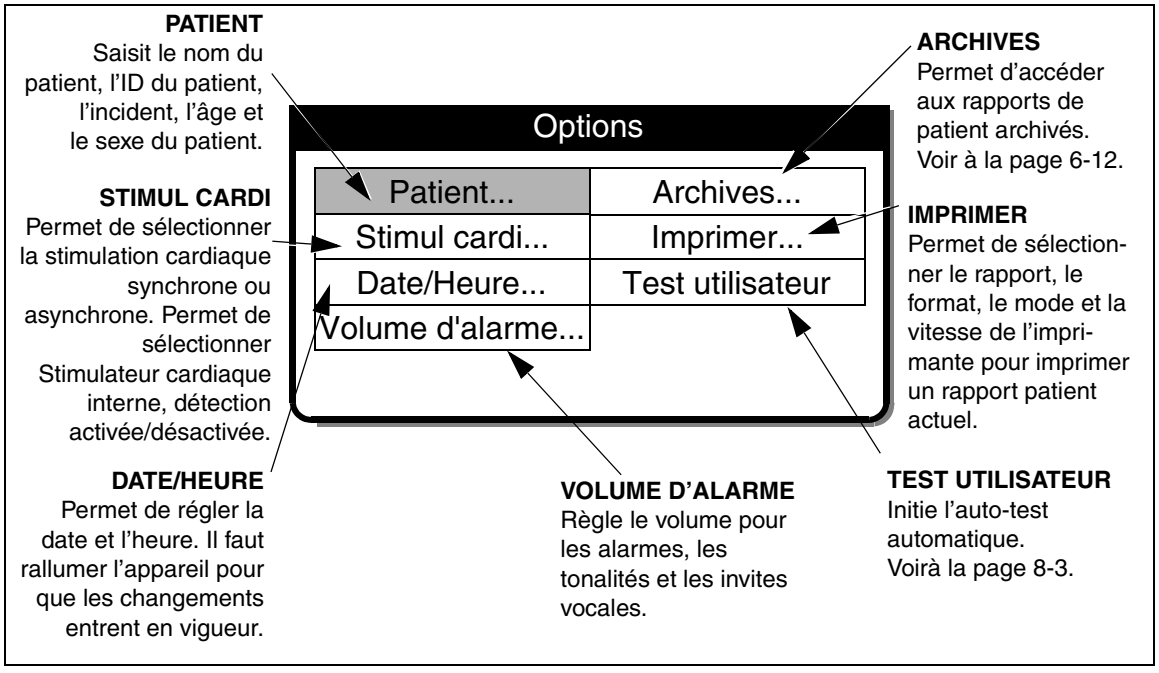

PATIENT
Saisit le nom du patient, l'ID du patient, l'incident, l'âge et le sexe du patient.
STIMUL CARDI
Permet de sélectionner la stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone. Permet de sélectionner Stimulateur cardiaque interne, détection activée/désactivée.
DATE/HEURE
Permet de régler la date et l'heure. Il faut rallumer l'appareil pour que les changements entrent en vigueur.
Options
Patient...
Archives...
Stimul cardi...
Imprimer...
Date/Heure...
Test utilisateur
Volume d'alarme...
ARCHIVES
Permet d'accéder aux rapports de patient archivés. Voir à la page 6-12.
IMPRIMER
Permet de sélectionner le rapport, le format, le mode et la vitesse de l'imprimante pour imprimer un rapport patient actuel.
VOLUME D'ALARME
Règle le volume pour les alarmes, les tonalités et les invites vocales.
TEST UTILISATEUR
Initie l'auto-test automatique. Voirà la page 8-3.

Figure 2-5 Options

Alarmes

Pour plus d'informations sur le réglage d'alarmes, voir à la page 2-21.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Zone 4

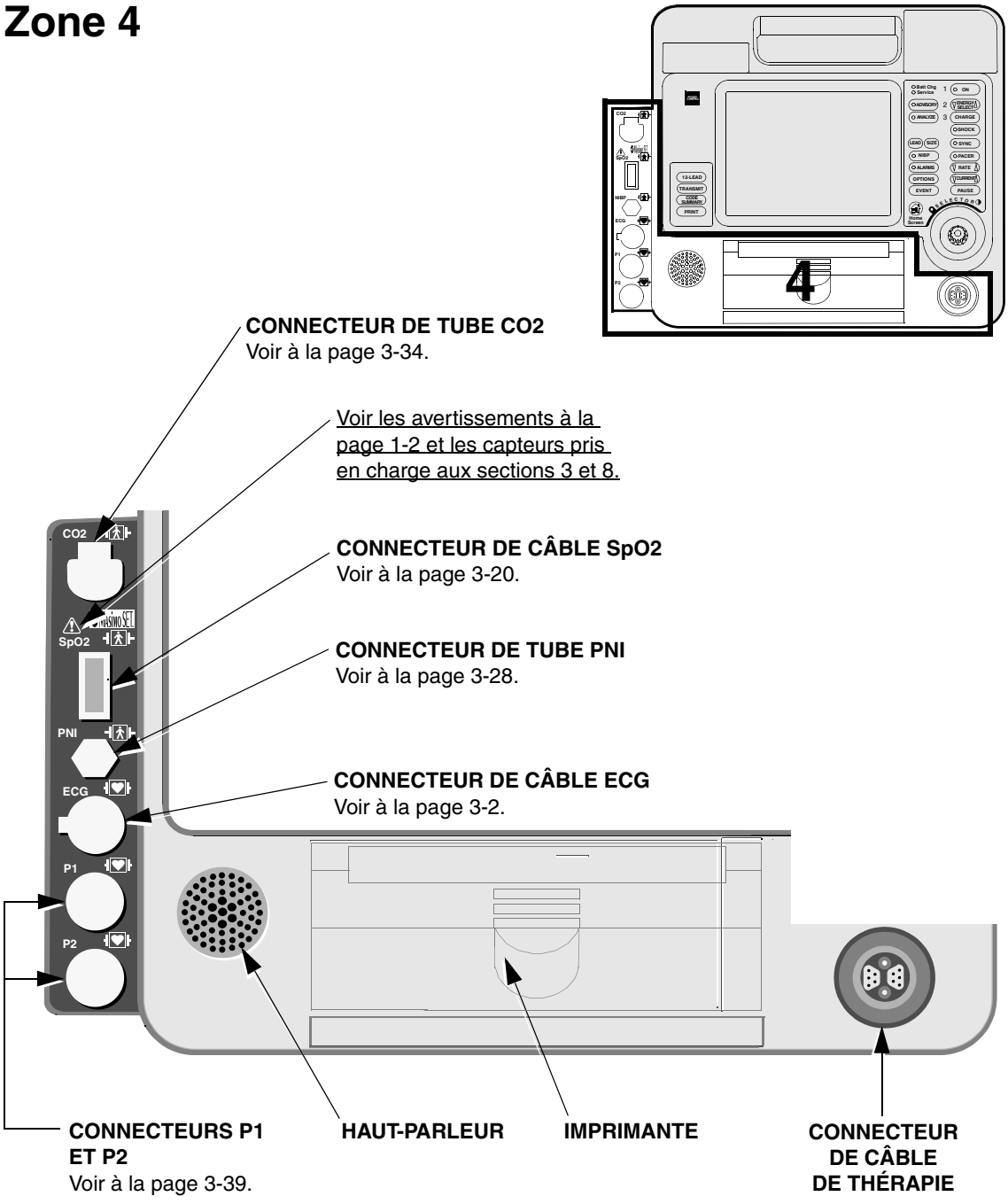


Figure 2-6 Connecteurs de câble, haut-parleur et imprimante

Zone 4

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur le connecteur du câble de thérapie et l'imprimante affichés dans la zone 4 à la page 2-10.

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement de l'équipement et d'incapacité à administrer la thérapie.

Pour protéger le connecteur du câble de thérapie contre des dommages ou une contamination, garder le câble de thérapie connecté au défibrillateur en permanence.

Connexion du câble de thérapie

Pour brancher un câble de thérapie au connecteur du câble de thérapie, procéder comme suit :

1 Orienter le câble de thérapie de façon à ce que la flèche soit sur le dessus et que le câble ait un angle vers la droite (voir la Figure 2-7).

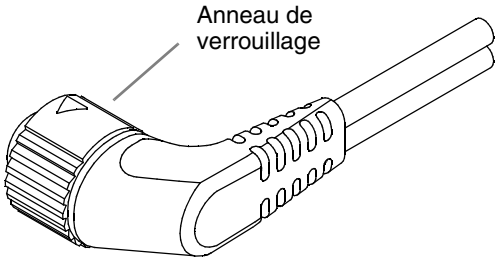


Figure 2-7 Orientation du câble de thérapie

2 Insérer le câble de thérapie dans le connecteur du câble de thérapie sur le défibrillateur.

3 Pousser sur le câble de thérapie jusqu'à ce que le connecteur se verrouille en place.

Déconnexion du câble de thérapie

Pour déconnecter un câble de thérapie du défibrillateur :

1 Faire tourner l'anneau de verrouillage sur le câble de thérapie en direction de la flèche (sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à l'arrêt (voir la Figure 2-8).

2 Tirer doucement sur le câble pour le retirer.

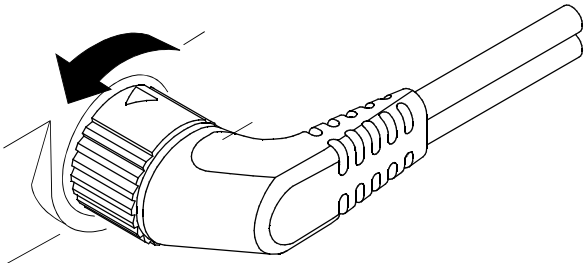


Figure 2-8 Déconnexion du câble de thérapie

ATTENTION !

Risque de fonctionnement incorrect de l'imprimante.

L'utilisation de papier d'imprimante d'un autre fabricant risque d'entraîner un fonctionnement incorrect de l'imprimante et/ou d'endommager la tête d'impression. Utiliser seulement le papier d'imprimante spécifié dans ce Mode d'emploi.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Chargement de papier de 50 mm (MIN 804700)

L'imprimante est équipée d'un détecteur de bac vide afin de protéger la tête d'impression. Le détecteur éteint automatiquement l'imprimante si cette dernière est à court de papier ou si le volet de l'imprimante est ouvert.

Pour charger le papier, procéder comme suit :

1 Tirer sur le côté de la fente du volet avant de l'imprimante pour ouvrir cette dernière.
2 Retirer le rouleau de papier vide.
3 Insérer un nouveau rouleau de papier, avec le quadrillage faisant face à l'avant.
4 Tirer sur une petite longueur de papier.
5 Pousser le volet arrière de l'imprimante et pousser vers le bas sur le volet avant de l'imprimante pour fermer.

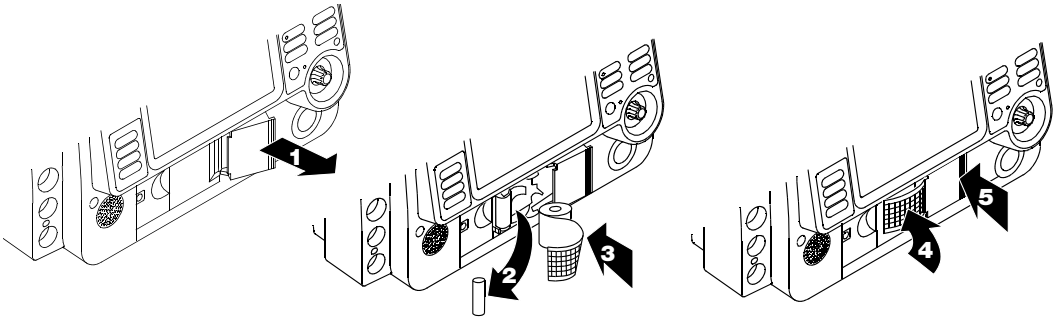


Figure 2-9 Chargement de papier de 50 mm

Chargement de papier de 100 mm (MIN 805319)

L'imprimante est équipée d'un détecteur de bac vide afin de protéger la tête d'impression. Le détecteur éteint automatiquement l'imprimante si cette dernière est à court de papier ou si le volet de l'imprimante est ouvert.

Pour charger le papier, procéder comme suit :

1 Soulever le loquet du volet de l'imprimante pour le dégager.
2 Tirer sur le volet de l'imprimante.
3 Retirer la bobine de papier vide.
4 Insérer un nouveau rouleau de papier dont le côté graphe est sur le dessus. S'assurer que la fin du papier s'étend vers l'extérieur lorsque le volet de l'imprimante est fermé.
5 Fermer le volet de l'imprimante et pousser vers le bas sur le loquet jusqu'à la fermeture du volet.

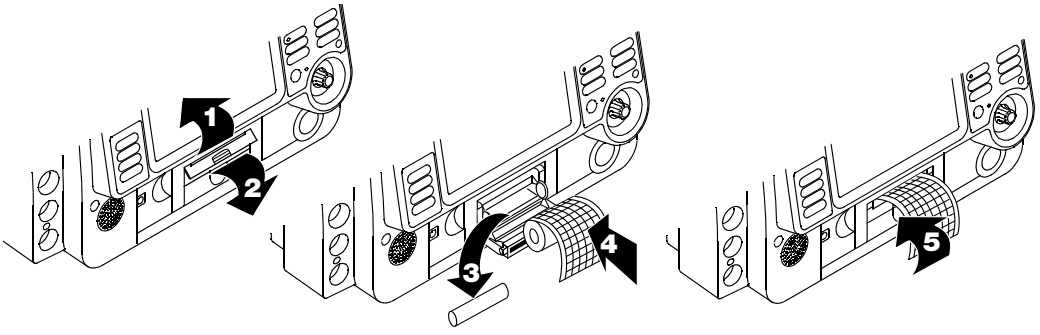
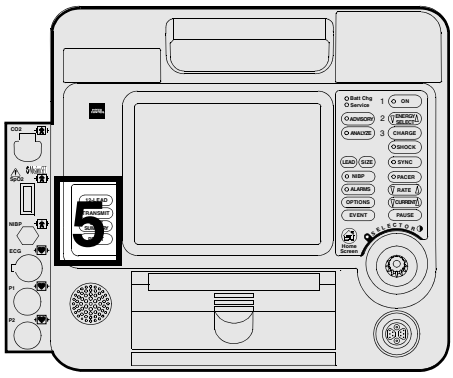
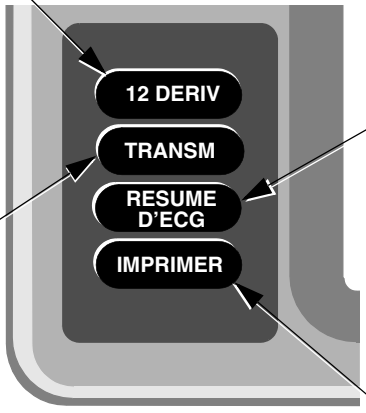


Figure 2-10 Chargement de papier de 100 mm

Zone 5



12 DÉRIV
Commence l'acquisition d'un ECG 12 dérivations.
Voir à la page 3-10.



RÉSUMÉ D'ECG
Imprime un enregistrement d'événement critique CODE SUMMARY™ (RÉSUMÉ D'ECG).
Voir à la page 6-3.

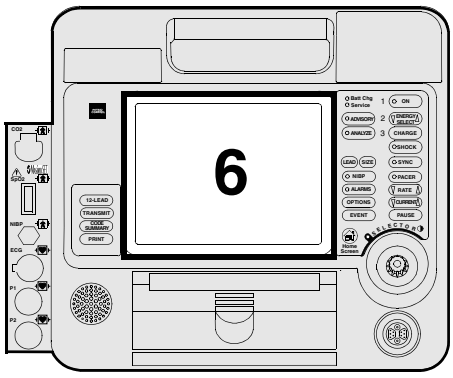
TRANSM
Transmet les données courantes du patient.
Voir à la page 6-8.

IMPRIMER
Lance ou arrête l'imprimante.

Figure 2-11 Commandes d'ECG 12 dérivations et d'impression

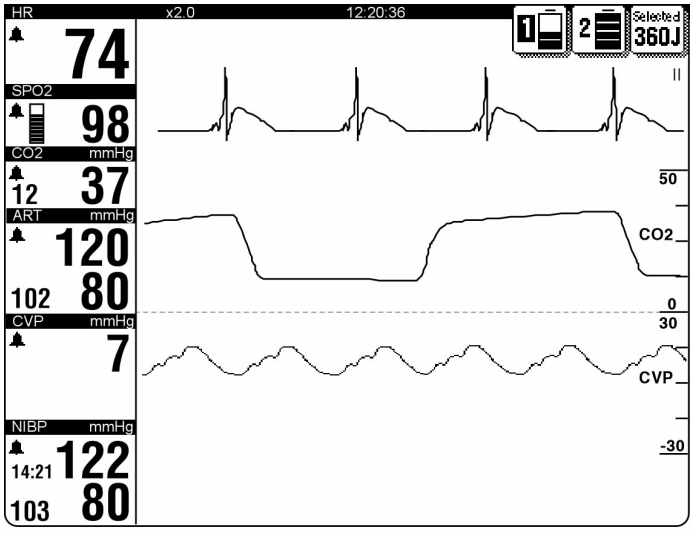
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Zone 6



ZONE SUPÉRIEURE DE L'ÉCRAN
Affiche le gain ECG, l'heure, les indicateurs d'alarme FV/TV, la charge de batterie et le niveau d'énergie sélectionné.

ZONE DE SURVEILLANCE
Affiche les paramètres de surveillance du patient et les indicateurs d'alarme.
Voir à la page 2-15.



ZONE DE CANAL DE TRACÉ
Affiche jusqu'à trois canaux de tracé.
Voir à la page 2-16.

ZONE DE MESSAGE D'ÉTAT
Affiche les messages et les alarmes.

Figure 2-12 Écran

Zone 6

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur la zone 6 à la page 2-14.

Zone de surveillance – fréquence cardiaque

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 affiche une fréquence cardiaque se situant entre 20 et 300 battements par minute (bpm). Un symbole de fréquence cardiaque clignote au moment de chaque battement. Si la fréquence cardiaque est inférieure à 20 bpm ou si la stimulation cardiaque est active, l'écran affiche des tirets (– – –). Les fréquences cardiaques supérieures à 300 bpm n'entraînent pas de tonalités de systole valides et la fréquence cardiaque affichée ne sera pas valide. La fréquence cardiaque affichée équivaudra environ à la moitié de la fréquence réelle.

L'indicateur de fréquence cardiaque est un outil qui doit être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il faut prendre soin d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement à la fréquence cardiaque affichée.

AVERTISSEMENT !

Impossibilité de calculer avec précision la fréquence cardiaque.

Les fréquences cardiaques supérieures à 300 bpm ne sont pas calculées avec précision ; la tonalité de systole et la fréquence cardiaque résultant de ce calcul sont incorrectes. La fréquence cardiaque affichée équivaudra environ à la moitié de la fréquence réelle. Ne pas se baser uniquement sur la fréquence cardiaque affichée pour évaluer le patient. Utiliser une sortie imprimée de l'ECG pour calculer la fréquence cardiaque réelle.

Échec de la détection d'un changement dans le rythme ECG.

Les dispositifs de mesure de la fréquence cardiaque risquent de continuer à compter les impulsions de stimulation cardiaque internes lors d'arrêts cardiaques ou de certains cas d'arythmies. Ne pas se fier seulement aux alarmes du dispositif de mesure de la fréquence cardiaque. Surveiller de près les patients dotés d'un stimulateur cardiaque.

La détection de complexes QRS est un élément essentiel pour l'utilisation de l'affichage numérique de la fréquence cardiaque, de la tonalité de systole, de la cardioversion synchronisée et de la stimulation cardiaque synchrone non invasive.

Le détecteur de QRS du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 détecte les complexes QRS de façon sélective. Il élimine la plupart des bruits tels qu'un artefact des muscles, des ondes T et d'autres faux signaux.

La détection de complexes QRS et le rejet d'autres signaux exigent un réglage correct du gain ECG. Si le gain ECG est réglé sur une valeur trop basse, les complexes QRS ne sont pas détectés, aucune tonalité de systole et aucun marqueur QRS n'apparaît et la fréquence cardiaque affichée sera incorrecte. Si le gain ECG est réglé sur une valeur trop élevée, les tonalités de systole et les marqueurs QRS peuvent se produire avec de faux signaux et la fréquence cardiaque affichée risque d'être incorrecte.

Zone de surveillance – fréquence du pouls. Si l'ECG n'est pas actif, soit le moniteur SpO2 soit le moniteur PNI peut afficher la fréquence du pouls. La source de la fréquence du pouls est indiquée par PR (SPO2) ou PR (PNI) dans l'aire de surveillance.

Zone de surveillance – SpO2 (oxymètre de pouls). Le niveau de saturation d'oxygène est affiché sous forme de pourcentage se situant entre 50 et 100. Une saturation inférieure à 50 % est affichée sous la forme < 50 %. Un graphique à barres variable représente la force du signal d'impulsion.

Zone de surveillance – EtCO2. Le taux de CO2 d'expiration finale est affiché dans les unités définies dans la configuration : mmHg, kPa ou Vol %. La fréquence de respiration est affichée en respirations par minute.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Zone de surveillance – PI. Le moniteur de pression invasive affiche les pressions systolique, diastolique et moyenne en mmHg ou en kPa. Deux canaux sont disponibles ; par défaut, ils sont libellés P1 et P2, et l'utilisateur peut choisir de les libeller ART (pression artérielle), AP (pression artérielle pulmonaire), PVC (pression veineuse centrale), PIC (pression intracrânienne) et PAG (pression de l'oreillette gauche).

Zone de surveillance – PNI. Le moniteur de pression artérielle affiche la pression artérielle moyenne (MAP) (ou en français PAM), la pression systolique et la pression diastolique en mmHg ou kPa.

Zone de canal de tracé

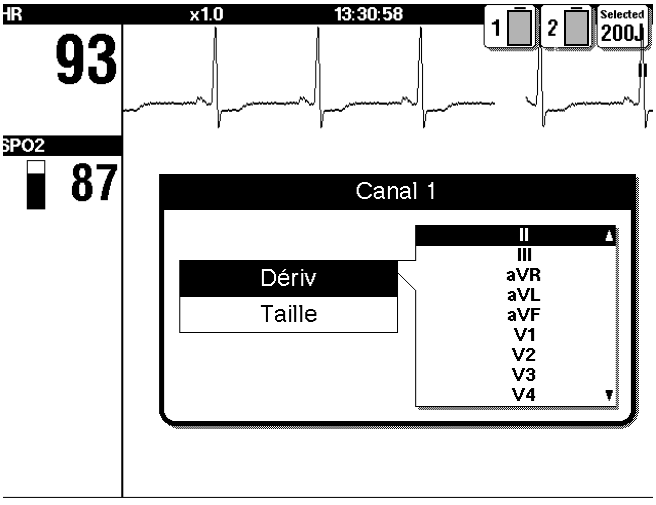
Canal 1. Il s'agit du canal supérieur qui affiche le tracé ECG principal. Il est toujours visible.

Canal 2. Il s'agit du canal du milieu qui peut afficher un tracé supplémentaire ou une continuation d'ECG du canal 1.

Canal 3. Il s'agit du canal inférieur qui est actif seulement lorsqu'une imprimante de 100 mm est installée dans le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Il peut afficher un tracé supplémentaire.

Sélection des canaux de tracé

Le défibrillateur doit être sous tension.



1 A partir de l'écran principal, faire tourner le SÉLECTEUR pour mettre en surbrillance le canal 1, 2 ou 3.
2 Appuyer sur le SÉLECTEUR. Une boîte de dialogue apparaît avec les choix de surveillance pour le canal sélectionné.
3 Faire tourner le SÉLECTEUR et appuyer sur ce dernier pour sélectionner les choix de surveillance pour ce canal.

Zone supérieure de l'écran – symboles de batterie

Lorsque des batteries FASTPAK, FASTPAK II ou d'acide-plomb étanche LIFEPAK sont installées dans le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12, un ou des symboles indicateurs apparaissent dans la zone supérieure droite de l'écran. Ces symboles indiquent la présence de batteries dans les logements et non pas les divers états de charge de batterie, à l'exception de l'état de décharge. Le logement de la batterie qui alimente le défibrillateur est mis en surbrillance en noir (voir la Figure 2-13). Lorsque le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est alimenté par deux batteries installées, la batterie 1 sera toujours déchargée au point d'un état de charge faible avant que le défibrillateur bascule à la batterie 2. Une condition de batterie déchargée est identifiée par une flèche (voir la Figure 2-13). Le niveau de charge de la batterie est noir et le symbole clignote jusqu'à ce que la batterie soit remplacée.

Batteries dans les logements 1 et 2 ; batterie dans le logement 1 en service

Batteries dans les logements 1 et 2 ; batterie dans le logement 1 déchargée

Figure 2-13 Symboles des batteries d'acide-plomb étanche FASTPAK et LIFEPAK

Lorsque des batteries de nickel-cadmium LIFEPAK sont installées dans le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12, un ou des symboles apparaissent dans le coin supérieur droit de la zone d'écran. Ces symboles représentent la présence de batteries aussi bien que des états de charge divers. Le numéro de la batterie qui alimente le défibrillateur est mis en surbrillance en noir (voir la Figure 2-14). Lorsque le défibrillateur est allumé avec deux batteries installées, la batterie 1 sera toujours déchargée et aura atteint l'état de batterie faible avant que le défibrillateur passe à la batterie 2. Une condition de batterie déchargée est identifiée par une flèche (voir la Figure 2-14). Le niveau de charge de la batterie est noir et le symbole clignote jusqu'à ce que la batterie soit remplacée.

Batteries dans les logements 1 et 2 ; batterie dans le logement 1 déchargée, batterie dans le logement 2 entièrement chargée, hors service

Figure 2-14 Symboles de batterie de nickel-cadmium LIFEPAK

Remarque : Si la batterie de nickel-cadmium LIFEPAK n'est pas conditionnée lorsqu'indiqué par le système d'entretien de batterie 2, le symbole de batterie n'affichera pas les niveaux de charge (voir la Figure 2-13).

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Vue arrière

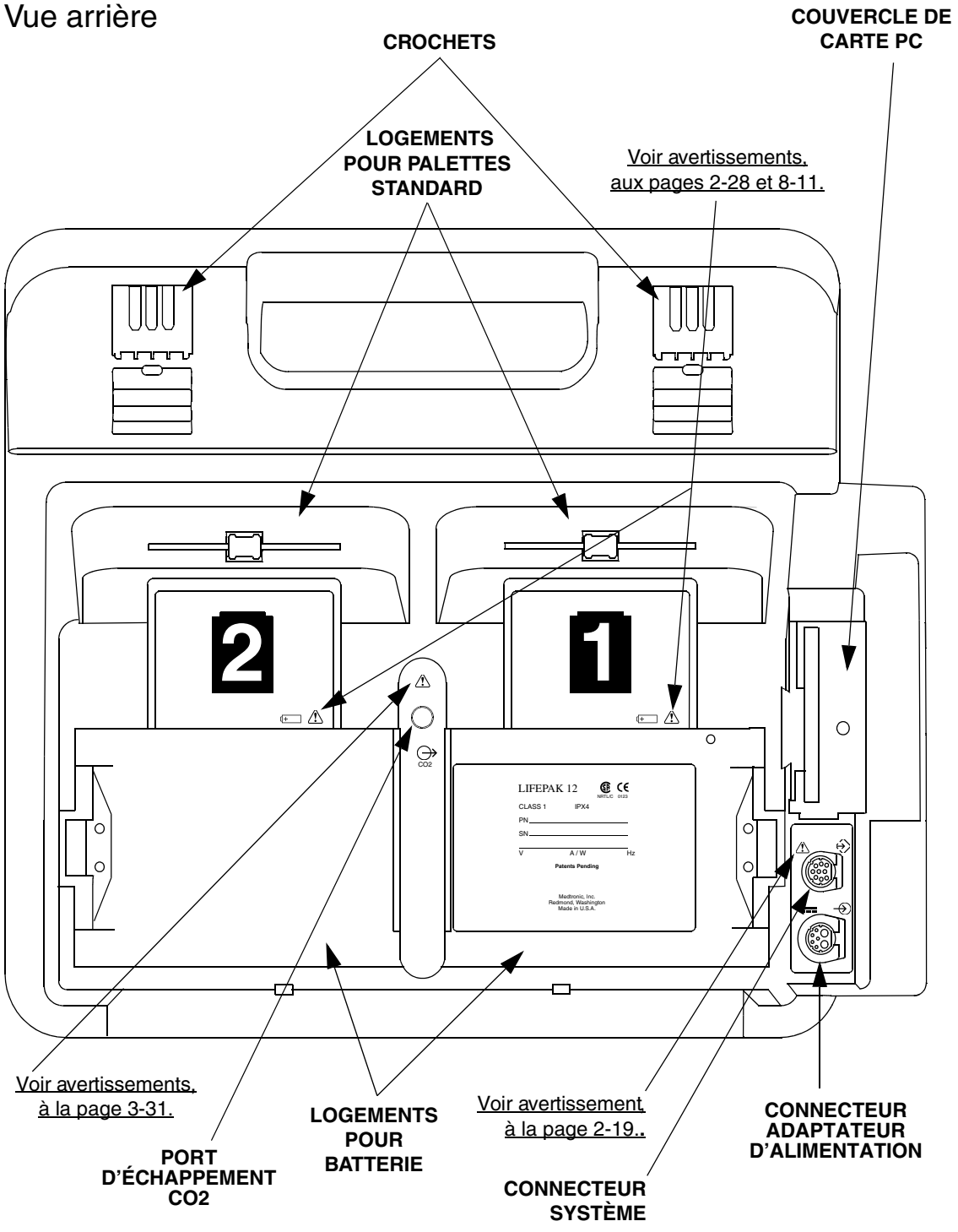


Figure 2-15 Vue arrière

Vue arrière

Les paragraphes suivants fournissent des informations supplémentaires sur la vue arrière à la page 2-18.

Connecteur système

Le connecteur système permet à l'utilisateur de connecter le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 à un modem externe ou un ordinateur pour assurer la télécommunication des rapports de patients. Le connecteur système permet également d'accéder à un autre défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12, permettant le transfert des informations de configuration entre des appareils, et il fournit une sortie ECG en temps réel.

Remarque : Déconnecter les appareils externes exigeant plus de 100 mA lorsqu'ils ne sont pas en service afin d'empêcher un épuisement inutile de la batterie.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

En cas de surveillance d'un patient et d'une utilisation d'un connecteur système, tout équipement relié au connecteur système doit être alimenté par batterie ou isolé électriquement de la source de courant alternatif conformément à la norme EN 60601-1. En cas de doute, déconnecter le patient du défibrillateur avant d'utiliser le connecteur système. Pour plus d'informations, contacter le service de support technique de Medtronic.

Connecteur de l'adaptateur d'alimentation

Le connecteur pour adaptateur d'alimentation permet de brancher l'adaptateur courant alternatif/courant continu Medtronic uniquement sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

L'adaptateur d'alimentation n'est peut-être pas disponible pour utilisation dans tous les pays. Pour plus d'informations, contacter votre représentant Medtronic.

Connecteur du port d'échappement CO2

Le port d'échappement CO2 est connecté à un système épurateur lorsque le EtCO2 est utilisé en présence de gaz inflammables tels que l'oxyde de nitrate ou certains autres anesthésiques.

Palettes standard (facultatives)

La Figure 2-16 décrit les fonctions des palettes standard.

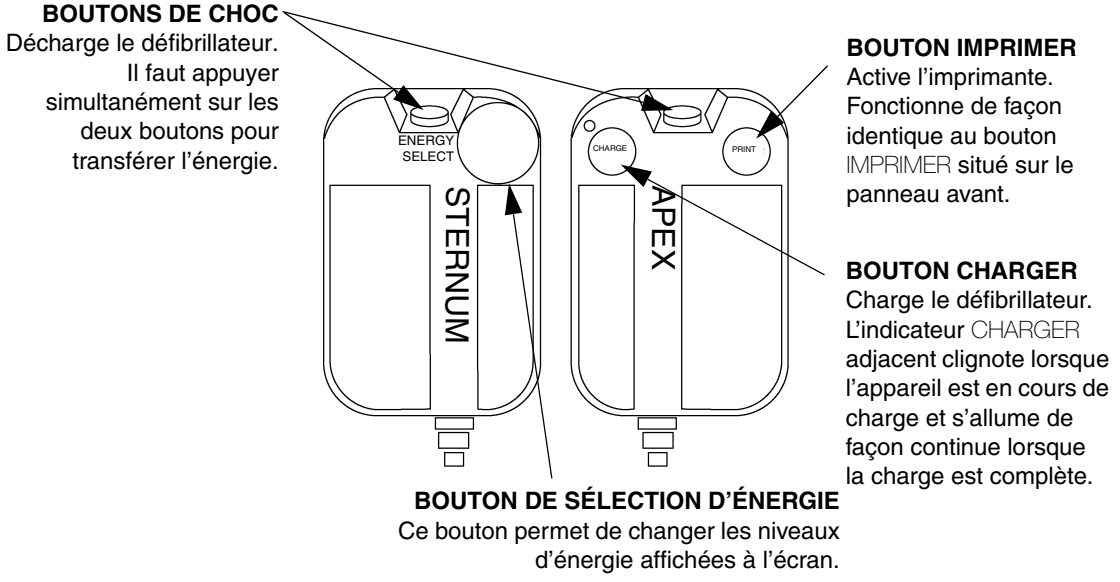
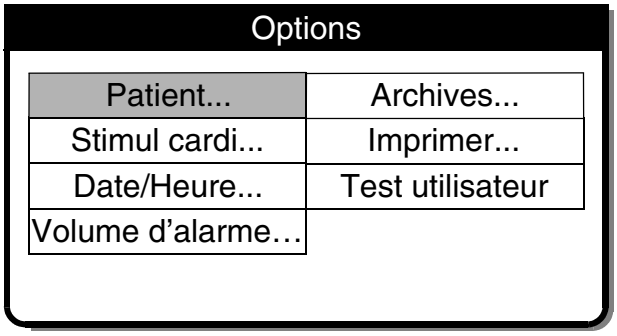

BOUTONS DE CHOC
Décharge le défibrillateur. Il faut appuyer simultanément sur les deux boutons pour transférer l'énergie.
ENERGY SELECT
CHARGE
PRINT
STERNUM
APEX
BOUTON IMPRIMER
Active l'imprimante. Fonctionne de façon identique au bouton IMPRIMER situé sur le panneau avant.
BOUTON CHARGER
Charge le défibrillateur. L'indicateur CHARGER adjacent clignote lorsque l'appareil est en cours de charge et s'allume de façon continue lorsque la charge est complète.
BOUTON DE SÉLECTION D'ÉNERGIE
Ce bouton permet de changer les niveaux d'énergie affichées à l'écran.

Figure 2-16 Palettes standard

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

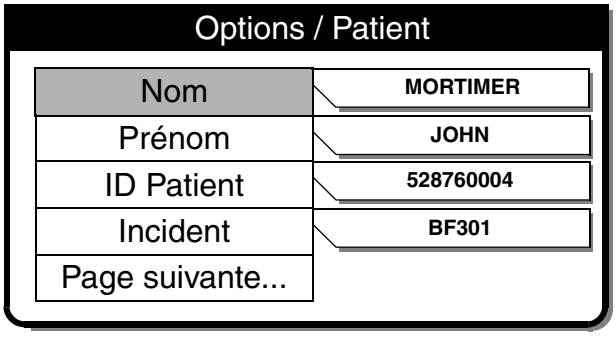
SAISIE DE DONNÉES SUR LE PATIENT

Les paragraphes suivants décrivent les procédures de saisie et de modification des noms de patient, d'incident, d'ID patient, de l'âge et du sexe du patient.

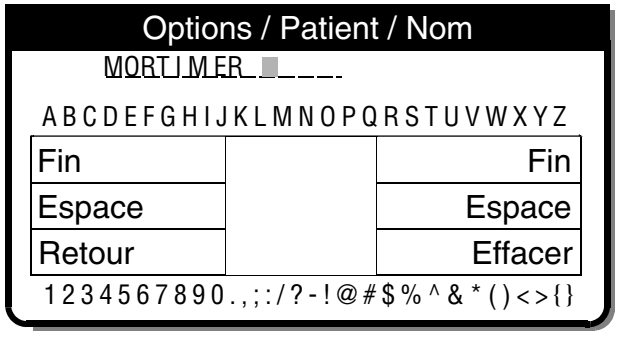


1 Appuyer sur OPTIONS.
2 Sélectionner PATIENT.

Pour saisir ou modifier le nom d'un patient, l'ID d'incident ou l'ID du patient :

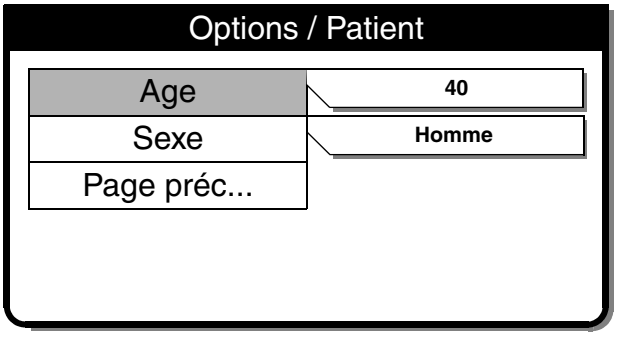


1 Sélectionner les champs NOM, PRENOM, INCIDENT ou ID PATIENT. Le NOM est utilisé ici comme exemple.



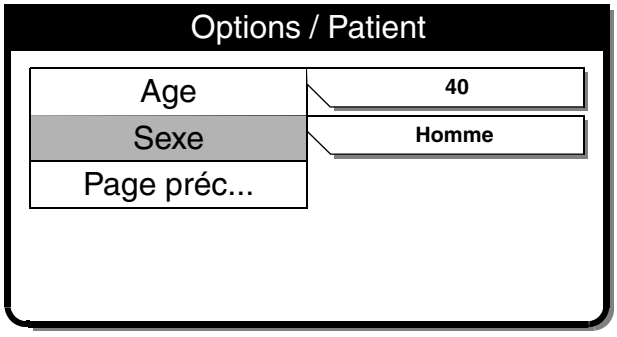
2 Faire tourner le SÉLECTEUR pour défiler jusqu'à la lettre ou le nombre souhaité.
3 Appuyer sur le SÉLECTEUR.
4 Le caractère apparaît dans la zone en surbrillance. Répéter les étapes 2 et 3 jusqu'à ce que le nom soit complet.
5 Faire défiler puis sélectionner FIN lorsque le nom est complet.
6 Il existe trois commandes supplémentaires :
RETOUR ARRIERE – déplace d'un espace vers la gauche la barre de mise en surbrillance
EFFACER – supprime tous les caractères dans le champ de nom
ESPACE – insère un espace blanc

Pour saisir ou modifier l'âge d'un patient :



1 Sélectionner AGE.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR pour défiler jusqu'à l'âge souhaité.
3 Appuyer sur le SÉLECTEUR.

Pour saisir ou modifier le sexe d'un patient :



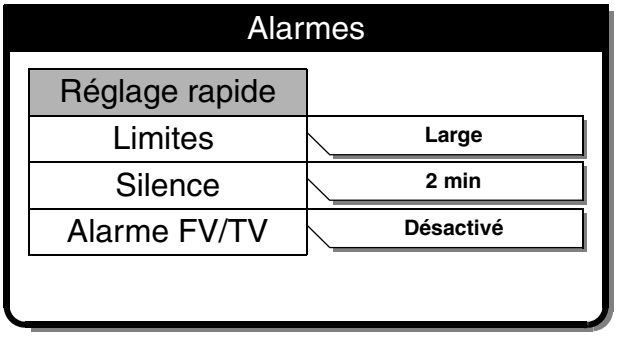
1 Sélectionner SEXE.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR pour mettre en surbrillance HOMME ou FEMME.
3 Appuyer sur le SÉLECTEUR.

RÉGLAGE DES ALARMES

Les alarmes du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peuvent être configurées de manière à être activées ou désactivées à la mise sous tension du défibrillateur. Lorsque les alarmes sont activées, des seuils prédéterminés sont définis. Pour visualiser ces seuils, appuyer sur le bouton ALARMES. Ces seuils sont temporairement affichés à droite de la valeur du paramètre. Pour modifier les seuils, sélectionner REGLAGE RAPIDE.

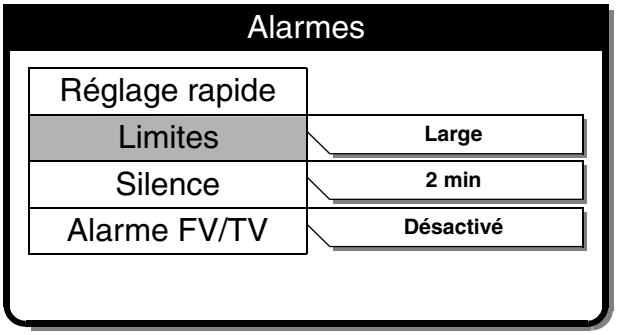
Lorsque les alarmes sont désactivées, vous devez appuyer sur le bouton ALARMES et sélectionner REGLAGE RAPIDE pour les activer.

Appuyer sur le bouton ALARMES pour faire apparaître les boîtes de dialogue ALARMES suivantes :

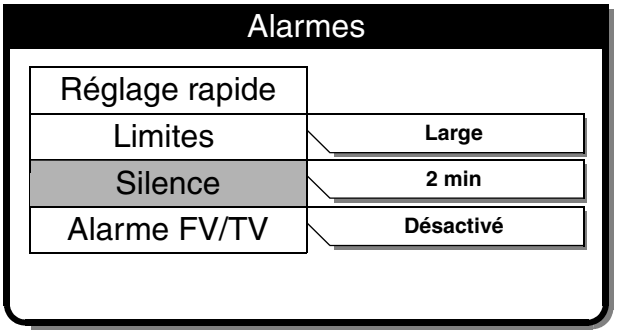


Sélectionner REGLAGE RAPIDE pour activer les alarmes pour tous les paramètres actifs. Les limites de REGLAGE RAPIDE sont automatiquement réglées en fonction des valeurs courantes des signes vitaux du patient (voir le Tableau 2-1). Le paramètre par défaut des limites de l'alarme est le paramètre affiché (LARGE ou ETROIT).

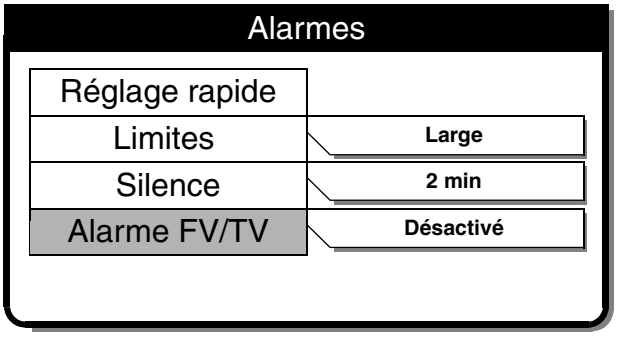
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.



Sélectionner LIMITES pour changer les limites d'alarme à LARGE ou ETROIT (voir le Tableau 2-1).



Sélectionner SILENCE pour désactiver l'alarme audible pendant un maximum de 15 minutes. Si une limite d'alarme est dépassée alors que l'alarme est désactivée, le paramètre enfreint clignote, un message d'alarme apparaît mais la tonalité d'alarme ne retentit pas.



1 Sélectionner ALARME FV/TV pour activer la surveillance continue pour la fibrillation ventriculaire et la tachycardie ventriculaire en mode manuel.

   Un symbole apparaît au-dessus de l'ECG principal lorsque l'alarme est activée ou lorsque l'alarme est désactivée ou suspendue .

2 Sélectionner ALARME FV/TV à nouveau pour désactiver cette alarme.

Remarque : Lorsque l'ALARME FV/TV est activée, l'utilisateur est limité à la DERIVATION PALETTES ou à la DERIVATION II. Voir « Sélection de la dérivation et du gain ECG » à la page 3-2.

Remarque : L'alarme FV/TV sera suspendue si le stimulateur cardiaque non invasif est activé, et si les palettes standard sont reliées et que DERIVATION PALETTES est sélectionnée. L'alarme sera aussi mise en suspens lorsque l'appareil se recharge ou se décharge.

Remarque : L'alarme FV/TV a été validée uniquement sur les ECG de patients adultes.

Tableau 2-1 Seuils d'alarme pour Large et Étroit

Paramètre	Plage	Limites : Large*		Limites : Étroit*		Plage des limites**	
		Basse	Haute	Basse	Haute	Basse	Haute
Fréquence cardiaque (bpm)	< 60	-20	+35	-10	+25	30 à 150	100 à 250
	60 à 79	-25	+40	-20	+30		
	80 à 104	-30	+40	-30	+30		
	≥ 105	-35	+45	-25	+25		
SpO2 (%)	≥ 90	-5	+3	-5	+3	50	90 à 100
	< 90	-5	+3	-5	+3		
PA systolique, P1, P2 (mmHg)	< 90	-20	+35	-10	+25	30	245
	90 à 114	-20	+35	-10	+25		
	115 à 140	-25	+35	-10	+20		
	> 140	-25	+35	-10	+20		
PA diastolique, P1, P2 (mmHg)	< 65	-15	+25	-10	+25	12	210
	65 à 90	-15	+15	-15	+10		
	> 90	-15	+15	-15	+10		
EtCO2 (mmHg/%)	–	-10/-1.3	+15/+2.0	-10/-1.3	+15/+2.0	5/0.7	70/9.2
CO2 inspiré (mmHg/%)	–	s/o	+5/+0,7	s/o	+3/+0,4	s/o	0/0 à 10/1,3
Fréquence de la respiration (RR)	< 15	-8	+8	-4	+4	5 à 15	10 à 60
	≥ 15	-15	+15	-8	+8		
AP systolique (mmHg)	< 15	-6	+12	-4	+6	10	100
	15–35	-8	+16	-6	+8		
	> 35	-12	+16	-8	+10		
AP diastolique (mmHg)	< 5	-4	+12	-4	+8	0	50
	5–13	-4	+16	-6	+6		
	> 13	-6	+16	-6	+6		
PVC (mmHg)	> 0	-10	+10	-5	+5	0	25
PIC, PAG (mmHg)	< 15	-6	+6	-4	+4	0	40
	≥ 15	-6	+8	-4	+6		

* Les nombres sont ± à partir de la valeur initiale du patient.
**Les nombres sont des valeurs de plage absolues.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

GESTION DES ALARMES

Le symbole de cloche d'alarme indique si les alarmes sont activées ou désactivées.
Lorsque les alarmes sont activées et que la limite d'une alarme est dépassée, une tonalité retentit, le paramètre en question clignote et un message d'alarme apparaît.

Pour gérer une alarme :

1 Appuyer sur ALARMES pour désactiver la tonalité pendant 2 minutes.
2 Evaluer la cause de l'alarme.
3 Evaluer la pertinence des réglages des limites (LARGE ou ETROIT).
4 Si le patient est instable, examiner la possibilité d'éteindre les alarmes pendant un maximum de 15 minutes tout en s'occupant du patient. Ne **pas** sélectionner REGLAGE RAPIDE à nouveau.

AVERTISSEMENT !

Risque d'échec de la détection d'un état hors norme.

Sélectionner RÉGLAGE RAPIDE à nouveau pour rétablir les limites de l'alarme autour des valeurs des signes vitaux du patient actuel. Cela peut se situer à l'extérieur d'une plage sûre pour le patient.

5 Une fois le patient stable, sélectionner REGLAGE RAPIDE à nouveau, le cas échéant.

Lorsque les alarmes sont activées, il est possible de les éteindre par prévention pour un maximum de 15 minutes.

Pour éteindre les alarmes de façon anticipée :

1 Appuyer sur ALARMES.
2 Sélectionner SILENCE.
3 Sélectionner une durée de SILENCE de 2, 5, 10 ou 15 minutes.
4 Le message ALARMES SANS TONALITE apparaît au bas de l'écran d'affichage.

CONNEXION À LA SOURCE D'ALIMENTATION

Le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 fonctionne à l'aide de batteries amovibles externes. Selon la configuration requise pour vos besoins, les batteries peuvent être de nickel-cadmium (NiCd) ou d'acide-plomb étanche. Les batteries NiCd sont mieux adaptées aux environnements de transport à usage intensif dans lesquels les batteries subissent des cycles fréquents. Les batteries d'acide-plomb étanche sont mieux adaptées aux environnements de transport à faible utilisation ou sur chariot dans lesquels les batteries sont continuellement chargées. Pour plus d'informations, consulter la section 8, Entretien des batteries.

Le défibrillateur/moniteur fonctionne également à l'aide de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif ou en courant continu Medtronic. Pour plus d'informations sur les adaptateurs d'alimentation, consulter la section 7.

Batteries

Le Tableau 2-2 décrit les différentes batteries disponibles.

Tableau 2-2 Batteries du défibrillateur/moniteur biphasique LIFEPAK 12

Nom	Type	Amp heures	Indicateur de capacité	Chargeur
FASTPAK	Nickel-cadmium	1,2	non	Système d'entretien de batterie ou Système d'entretien de batterie 2
FASTPAK 2	Nickel-cadmium	1,2	oui	Système d'entretien de batterie 2
LIFEPAK NiCd	Nickel-cadmium	1,7 & 2,4	oui	Système d'entretien de batterie 2
LIFEPAK SLA	Acide-plomb étanche	2,5	non	Système d'entretien de batterie 2

Type de batterie : Nickel-cadmium ou acide-plomb étanche.

Amp heures : La capacité de la batterie lorsqu'elle est neuve et entièrement chargée.

Indicateur de capacité : Fait le suivi de la capacité pour afficher la quantité de charge/capacité restante dans la batterie.

Chargeur : Identifie le système d'entretien de batterie à utiliser pour charger, remettre à neuf et tester la durée de conservation des batteries. Pour plus d'informations, consulter le Mode d'emploi du Système d'entretien de batterie approprié.

Description des batteries et des systèmes d'entretien des batteries

Les paragraphes suivants décrivent le choix et la disponibilité des batteries et les systèmes d'entretien des batteries.

Choix du type de batterie adéquat pour assurer une durée de conservation optimale de la batterie

Medtronic s'est engagé à aider à maintenir l'état de disponibilité des moniteurs/défibrillateurs de ses clients. Il est important d'utiliser le type de batterie adéquat pour chaque application pour assurer une plus longue durée de conservation. Des facteurs de choix importants comprennent :

- Fréquence d'utilisation
- Durée de temps entre chaque utilisation
- Durée de temps requise pour chaque utilisation (pour le transport, par exemple)
- Procédures d'entretien
- Si le défibrillateur/moniteur est surtout alimenté par un courant alternatif ou par batterie

Fréquence d'utilisation : Si la batterie doit être fréquemment chargée et déchargée, une batterie de type nickel-cadmium s'avère généralement le meilleur choix. Les batteries de nickel-cadmium offrent des performances optimales lorsqu'elles sont utilisées avec de fortes décharges dans des environnements où elles sont très utilisées.

Durée entre chaque utilisation : Si la durée qui sépare deux utilisations est longue, et que la batterie est en cours de charge entre deux utilisations, la batterie d'acide-plomb étanche s'avère généralement le choix le plus judicieux. Une batterie d'acide-plomb étanche entièrement chargée conservera sa charge plus longtemps qu'une batterie de nickel-cadmium. Cependant, les batteries d'acide-plomb étanche risquent d'être endommagées en stockage si elles sont partiellement ou entièrement déchargées, et elles doivent donc rester entièrement chargées, et rechargées rapidement après une décharge.

Durée de temps nécessaire pour chaque utilisation : Si la batterie doit être utilisée jusqu'à ce qu'elle soit entièrement déchargée, le choix de la batterie dépendra alors de la fréquence d'utilisation. Si la batterie doit fréquemment être entièrement déchargée, la batterie de nickel-cadmium sera alors préférable. Cependant, si la décharge complète de la batterie ne se produit qu'à l'occasion, et que la batterie reste chargée entre-temps, la batterie d'acide-plomb étanche sera un meilleur choix.

Procédures d'entretien : Pour assurer une longue durée de conservation aux batteries d'acide-plomb étanche, il faut les conserver entièrement chargées, et rapidement rechargées après leur décharge. Les batteries de nickel-cadmium doivent être entretenues à l'aide d'un processus appelé « remise en état » qui consiste en un processus de décharge spécial, puis de recharge, puis de mesure des performances de la batterie. Ces deux types de batterie doivent être régulièrement évalués pour leur durée de conservation (la quantité d'auto-décharge affichée par la batterie).

Utilisation de l'alimentation en courant alternatif : Si le défibrillateur/moniteur est alimenté par du courant alternatif dans la plupart des cas et que la batterie sert avant tout de source d'alimentation de secours, la batterie d'acide-plomb étanche représente généralement le meilleur choix en fonction de la technologie actuelle des batteries.

En général, le facteur le plus important pour la durée de conservation est le choix et la qualité des cellules de batterie. Medtronic utilise des piles de batterie de haute qualité. Dans certains cas, il s'agit de piles spéciales, conçues spécialement pour être utilisées dans des défibrillateurs.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Amélioration des défibrillateurs et des moniteurs de signes vitaux pour utilisation immédiate

Medtronic et sa nouvelle gamme d'appareils « intelligents » offrent à l'utilisateur un plus grand choix de types de batterie et de méthodes de charge pour des applications spécifiques. La batterie « intelligente » est au coeur du système. Elle comprend un microprocesseur qui mesure un certain nombre de paramètres de la batterie afin de créer un profil dynamique de la batterie. Ces informations sont continuellement transmises au chargeur et au défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12, entraînant un état de batterie facile à comprendre, une capacité de batterie optimisée et une plus longue durée de vie de la batterie. Nos produits les plus récents comprennent :

Batterie FASTPAK 2 : Batterie de nickel-cadmium conçue pour être utilisée dans tous les défibrillateurs/moniteurs Medtronic utilisant une batterie FASTPAK, la batterie FASTPAK 2 offre un indicateur d'état de charge ou « indicateur de capacité » en poussant sur un bouton. Cet indicateur de capacité correspond à une information en sortie d'un microprocesseur qui mesure les changements dans l'état de charge, y compris le calcul de l'auto-décharge de la batterie. La batterie FASTPAK 2 compte également les cycles de charge/décharge de la batterie et le temps. A partir de ces variables, la batterie peut même « demander » à être remise en bon état, le tout se faisant automatiquement, sans l'intervention de l'utilisateur.

La batterie FASTPAK 2 est une batterie de 1,2 ampères-heure qui peut être chargée à l'aide de l'adaptateur de courant alternatif ou de l'adaptateur de courant continu du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12. Etant donné que le système d'entretien de batterie 2 communique avec l'ordinateur de la batterie FASTPAK 2 afin de maintenir l'indicateur de charge de la batterie, la batterie FASTPAK 2 doit être entretenue dans le système d'entretien de batterie 2.

Les batteries de nickel-cadmium sont généralement choisies de préférence dans des environnements très actifs où les batteries sont entretenues fréquemment ou sont fortement déchargées à chaque fois.

Batterie de nickel-cadmium LIFEPAK : Une batterie de nickel-cadmium conçue pour être utilisée dans un défibrillateur/moniteur de la gamme LIFEPAK 12 offre un indicateur d'état de charge à la simple pression d'un bouton. Cet indicateur correspond à la sortie d'un microprocesseur qui mesure les changements dans la charge de la batterie, y compris le calcul de l'auto-décharge de la batterie. La batterie de nickel-cadmium LIFEPAK calcule également les cycles de charge/décharge et le temps. En fonction de ces variables, la batterie peut en fait « demander » à être conditionnée. Tout cela se produit automatiquement, sans intervention de l'utilisateur. La batterie de nickel-cadmium LIFEPAK communique les informations sur l'état de charge au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 (voir la Figure 2-14 à la page 2-17). La batterie LIFEPAK™ NiCD transmet son état de charge au Défibrillateur moniteur LIFEPAK 12 (se référer à la Figure 2-14 de la page 2-17).

La batterie LIFEPAK NiCd est une batterie qui peut être rechargée avec l'adaptateur d'alimentation en CA ou CC du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Etant donné que le système d'entretien de batterie 2 communique avec l'ordinateur de la batterie de nickel-cadmium LIFEPAK afin de maintenir l'indicateur d'état de charge, la batterie de nickel-cadmium LIFEPAK doit être entretenue dans le système d'entretien de batterie 2.

Les batteries de nickel-cadmium sont généralement choisies de préférence dans des environnements très occupés où les batteries sont entretenues fréquemment ou sont fortement déchargées à chaque fois.

Batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK : Cette batterie d'acide-plomb étanche est conçue pour être utilisée dans le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 et dans des produits futurs. Cette batterie « intelligente » communique le type de batterie, sa température, son nombre de cycles, le moment opportun pour une remise en bon état, etc. à l'adaptateur de courant alternatif et au système d'entretien de batterie 2. La batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK est une batterie de 2,5 ampères-heure pouvant être chargée à l'aide de l'adaptateur de courant alternatif ou de l'adaptateur de courant continu dans le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12, et qui peut être entretenue de façon optimale dans le système d'entretien de batterie 2. (Le système d'entretien de batterie 2 offre un cycle de remise en bon état spécifique pour la batterie d'acide-plomb étanche qui mesure les performances afin d'aider à assurer le bon fonctionnement de la batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK.)

Utiliser la batterie d'acide-plomb étanche LIFEPAK dans des cas d'utilisations peu fréquentes ou d'utilisations sur des chariots d'urgences, soit lorsque les batteries subissent des décharges faibles ou non fréquentes. Dans ces cas, les batteries d'acide-plomb étanche sont continuellement chargées par une source d'alimentation en courant alternatif. Les adaptateurs de courant alternatif et les adaptateurs de courant continu et le système d'entretien de batterie 2 ont été optimisés pour offrir la durée de conservation maximum avec des batteries d'acide-plomb étanche.

Système d'entretien des batteries 2 : Le système d'entretien de batterie 2 représente une avancée majeure dans le domaine de la charge et de l'entretien des batteries. Il s'agit d'un chargeur de batterie élaboré en utilisant la technique de charge à impulsions exclusive de CADEX® Electronics. Une charge à impulsions aide à fournir une durée de vie plus longue des batteries, à améliorer la batterie avec une charge continue à régime lent et à réduire la perte de capacité ou l'effet de « mémoire » dans les batteries de nickel-cadmium. Le système d'entretien de batterie 2 fournit également une remise en bon état et une évaluation de la durée de conservation automatisées de la batterie. Il communique avec les batteries intelligentes (les batteries FASTPAK 2, les batteries de nickel-cadmium LIFEPAK et d'acide-plomb étanche LIFEPAK) afin de déterminer le type de batterie, les paramètres de charge et s'il est nécessaire de remettre la batterie en bon état. Cela libère l'utilisateur de la tâche manuelle d'enregistrement du dernier cycle d'entretien de la batterie car la batterie intelligente connaît la date du dernier entretien et sait quand il faut demander le prochain entretien. Le système d'entretien de batterie 2 est également capable de charger et d'entretenir les batteries FASTPAK (bien que l'entretien soit sélectionné manuellement). L'entretien des batteries (charge, remise en bon état et évaluation de la durée de conservation) est effectué dans les trois logements. Bien que la remise en bon état ne soit pas requise avec les batteries d'acide-plomb étanche, il est possible de le faire pour obtenir une évaluation complète des performances de la batterie. En dernier lieu, le système d'entretien de batterie 2 offre une plate-forme évolutive qui sera compatible avec les nouvelles batteries Medtronic qui seront offertes.

Adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu pour assurer une plus grande flexibilité du système : Les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif ou en courant continu sont conçus pour être utilisés avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 et intègrent la même technique exclusive de charge à impulsions que le système d'entretien de batterie 2. Les adaptateurs offrent une alimentation secteur pour assurer un fonctionnement direct de toutes les fonctions du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12, et simultanément fournir une charge pour toutes les batteries installées. Les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif ou en courant continu fournissent les fonctions de surveillance et de thérapie même si les batteries du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 sont complètement déchargées ou enlevées.

Les adaptateurs communiquent avec les batteries LIFEPAK et le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12, et peuvent déterminer l'état de charge de chaque batterie. (Si les batteries exigent d'être chargées, la batterie la plus chargée sera rechargée en premier, suivie de la batterie suivante.) Les types de batterie peuvent être mélangés, le cas échéant, et elles seront correctement chargées dans le bon ordre.

PRÉCAUTION !

Impossible de recharger la batterie.

Les adaptateurs d'alimentation en CA ou CC ne peuvent pas recharger la batterie LIFEPAK NiCd 2,4 A/H (réf. n° 3009376-001) à moins que les adaptateurs ne soient libellés « Compatibles LIFEPAK NiCd 2,4 AH ».

Les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif ou en courant continu n'offrent pas de remise en bon état des batteries. Les applications qui utilisent les batteries FASTPAK 2 ou de nickel-cadmium LIFEPAK exigent que le système d'entretien de batterie 2 effectue la remise en bon état des batteries. La technologie des batteries FASTPAK reste inchangée. Les batteries FASTPAK exigent le système d'entretien de batterie ou le système d'entretien de batterie 2 pour effectuer la remise en bon état des batteries.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Installation/retrait des batteries

AVERTISSEMENT !

Risque de perte de courant pendant le traitement du patient.

Les batteries rangées perdent leur charge. Une batterie rangée qui n'est pas chargée avant utilisation risque d'entraîner une panne de courant de l'appareil sans avertissement. Toujours charger une batterie rangée avant de la mettre en service.

PRÉCAUTION !

Dommages du matériel possibles.

Les broches de batterie dans le défibrillateur peuvent être endommagées si les batteries sont placées sans soin ou forcées dans les logements de batterie. Examiner les broches de façon régulière pour détecter des signes de dommages.

Pour augmenter la durée de vie des batteries du défibrillateur moniteur LIFEPAK 12 :

- Après utilisation, remplacer les batteries par deux nouvelles batteries complètement chargées; ou, si l'appareil a été utilisé brièvement enlever la batterie du logement 1 et déplacer l'autre batterie du logement 2 au logement 1 et installer une nouvelle batterie complètement chargée dans le logement 2.
- Vous devez charger les batteries toutes les semaines, même si vous utilisez ponctuellement l'appareil, et faites un roulement des batteries utilisées afin de les employer à des fréquences égales.

Examiner les batteries de façon régulière pour détecter des dommages ou des fuites. Mettre de côté/recycler les batteries endommagées ou avec fuites.

Pour installer des batteries :

1 Examiner les broches des batteries dans les logements pour détecter des signes de dommages.
2 Aligner la batterie de façon à ce que la pince de la batterie soit au-dessus des broches dans le logement de batterie.
3 Insérer l'extrémité de la batterie qui est opposée à la pince de la batterie dans le logement.
4 Pousser fermement l'autre extrémité de la batterie dans le logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Pour retirer la batterie, appuyer sur la pince de la batterie et soulever la batterie pour la retirer de son logement.

SURVEILLANCE

Cette section décrit les fonctions de surveillance du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12.

Surveillance ECG	page 3-2
Acquisition d'un ECG 12 dérivations	3-10
Surveillance de SpO2	3-18
Surveillance de la pression artérielle non invasive (PNI)	3-27
Surveillance EtCO2	3-33
Surveillance de la pression invasive (PI)	3-38
Surveillance des modifications des signes vitaux (SV) et du segment ST	3-43

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

SURVEILLANCE ECG

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- Avertissement de surveillance ECG
- Sélection de la dérivation et du gain ECG
- Réglage du volume de systole
- Surveillance de l'ECG avec les accessoires des palettes
- Surveillance avec le câble-patient ECG
- Conseils de dépannage pour la surveillance de l'ECG

Avertissement de surveillance ECG

AVERTISSEMENT !

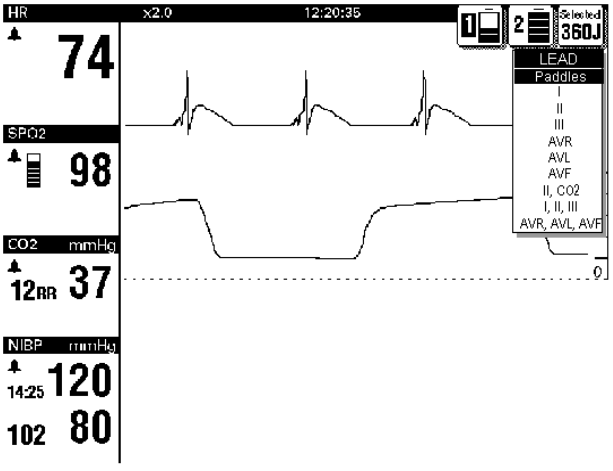
Risque d'interprétation incorrecte des données ECG.

La bande passante de l'écran du moniteur est destinée seulement à l'identification de base du rythme ECG ; elle ne fournit pas la résolution requise pour une interprétation diagnostique ou de segment ST. Pour obtenir une interprétation diagnostique ou de segment ST, ou pour améliorer les impulsions de stimulation cardiaque internes, relier le câble de 3 dérivations ou de 12 dérivations. Imprimer ensuite le rythme ECG en mode bande passante de diagnostic (DIAG) ou obtenir un ECG 12 dérivations.

Sélection de la dérivation et du gain ECG

Il existe deux méthodes pour sélectionner ou changer de dérivation ECG. Une méthode ou bien les deux sont disponibles, selon la configuration de votre défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Pour changer de dérivation ECG en utilisant le bouton DERIV. :



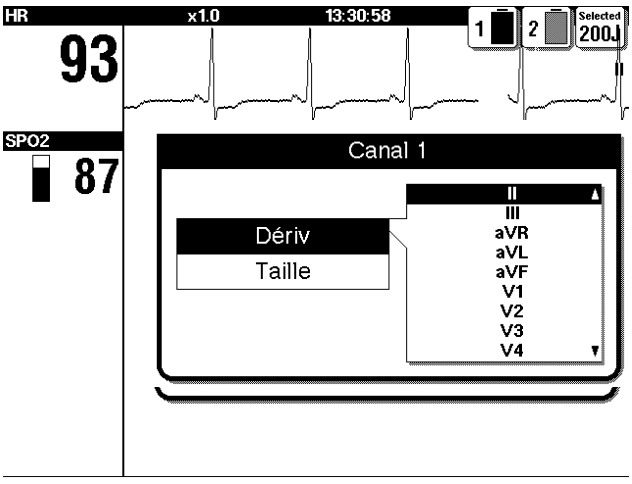
1 Appuyer sur le bouton DERIV. Si une des dérivations ECG est affichée, la dérivation change pour Palettes. Si la dérivation Palettes est affichée, la dérivation change pour la dérivation II.

2 Pendant l'affichage du menu DERIV., appuyer de nouveau sur le bouton DERIV. ou tourner le SÉLECTEUR pour sélectionner une autre dérivation. La sélection mise en surbrillance indique la dérivation ECG qui est affichée.

Remarque : Lorsque ALARME FV/TV est activée, l'utilisateur est limité à la dérivation Palettes ou la dérivation II dans le Canal I. Voir « Réglage des alarmes » à la page 2-21.

Remarque : Si un ou plusieurs jeux de dérivations sont préconfigurés pour les canaux 2 et 3, ces jeux de dérivations sont disponibles dans le menu. Consulter la page 9-10 pour obtenir des informations sur les jeux de dérivations.

Pour sélectionner ou changer la dérivation ECG en utilisant le SÉLECTEUR :

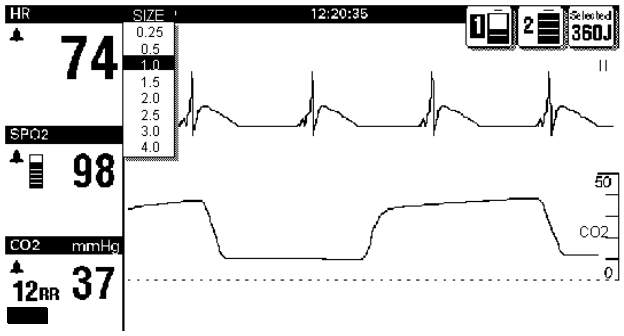


1 Pour l'ECG principal, mettre en surbrillance et sélectionner Canal 1 puis DERIV.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR pour modifier les dérivations ECG. La sélection mise en surbrillance affiche la dérivation ECG affichée.
3 Répéter cette procédure pour sélectionner ou modifier les formes d'onde affichées pour les canaux 2 et 3.

Remarque : Lorsque l'ALARME FV/TV est activée, l'utilisateur est limité à la dérivation Palettes ou à la dérivation II. Voir « Réglage des alarmes » à la page 2-21.

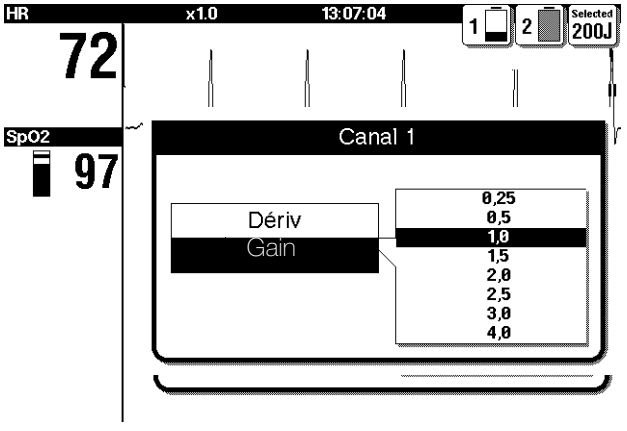
Il existe deux méthodes pour sélectionner ou changer le gain de l'ECG. Une méthode ou bien les deux sont disponibles, selon la configuration de votre défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Pour sélectionner ou changer le gain de l'ECG en utilisant le bouton GAIN :



1 Appuyer sur le bouton GAIN.
2 Pendant l'affichage du menu GAIN, appuyer de nouveau sur le bouton GAIN ou tourner le SÉLECTEUR. La sélection mise en surbrillance indique le gain actuel de l'ECG.

Pour sélectionner ou changer le gain de l'ECG en utilisant le SÉLECTEUR :



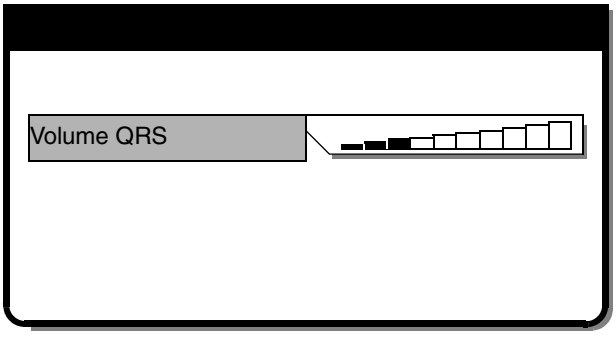
1 Pour l'ECG principal, mettre en surbrillance et sélectionner Canal 1 puis GAIN.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR pour modifier le gain d'ECG. La sélection mise en surbrillance affiche le gain d'ECG courant.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Réglage du volume de systole

Pour régler le volume du bip de systole, mettre en surbrillance et sélectionner FC sur l'Écran principal.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



1 Sélectionner le VOLUME QRS.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR jusqu'au volume souhaité.
3 Appuyer sur le SÉLECTEUR pour régler le volume.

Surveillance de l'ECG avec les accessoires de palettes

Placement antéro-latéral

Le placement antéro-latéral est le seul placement devant être utilisé pour une surveillance ECG avec les accessoires de palettes.

1 Placer l'électrode de thérapie ♥ ou **+**, ou la palette APEX en position latérale au mamelon gauche du patient dans la ligne axillaire médiane, en posant le centre de l'électrode dans la ligne axillaire médiane, dans la mesure du possible. Voir la Figure 3-1.

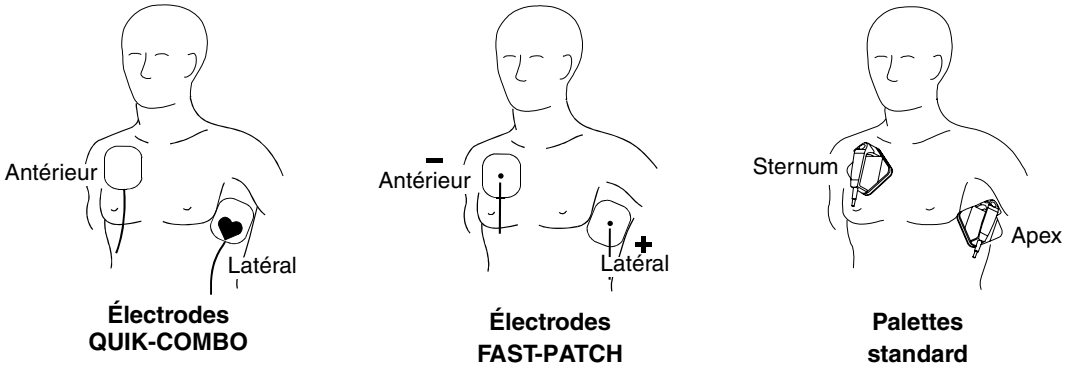


Figure 3-1 Placement antéro-latéral

2 Placer l'électrode de thérapie ou la palette STERNUM sur la partie supérieure droite du torse du patient, en position latérale au sternum et sous la clavicule comme affiché à la Figure 3-1.

Cas de placement spéciaux

Lors du positionnement des électrodes de thérapie ou des palettes standard, il faut connaître les exigences spéciales entraînées par les situations suivantes.

Patients obèses ou avec une forte poitrine. Poser les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur une surface plate de la poitrine, si possible. En cas de plis de la peau sur la poitrine qui empêchent une adhésion adéquate, il peut s'avérer nécessaire de tendre la peau pour créer une surface plate.

Patients minces. Suivre le contour des côtes et des espaces en appuyant sur les électrodes de thérapie ou les palettes standard sur la poitrine. Cela réduit les risques de présence de poches d'air ou de vides sous les électrodes et favorise un bon contact avec la peau.

Patients dotés d'un stimulateur cardiaque implanté. Dans la mesure du possible, poser les électrodes ou les palettes standard à distance du générateur du stimulateur cardiaque interne.

Patients dotés d'un défibrillateur implanté. Poser les électrodes ou les palettes standard en position antéro-latérale et traiter ce patient comme tout autre patient exigeant un traitement d'urgence.

Procédure de surveillance avec les palettes

Pour effectuer une surveillance à l'aide d'électrodes ou de palettes standard :

1 Appuyer sur ACTIVÉ. Régler le contraste au besoin.
2 Préparer la peau du patient :
   - Retirer l'excès de poils sur la poitrine dans la mesure du possible. Eviter d'érafler ou de couper la peau. Le cas échéant, éviter de placer les électrodes ou les palettes standard sur une peau endommagée.
   - Nettoyer et sécher la peau.
   - Ne pas utiliser d'alcool, de teinture de benzoïne ou de déodorant pour préparer la peau.
3 Poser les électrodes ou les palettes standard en position antéro-latérale. Dans le cas des électrodes, s'assurer que l'emballage est étanche et que la date d'expiration n'est pas dépassée. Dans le cas des palettes standard, appliquer le gel conducteur sur toute la surface de l'électrode.
4 Relier les électrodes au câble de thérapie.
5 Sélectionner la dérivation des PALETTES.

Surveillance avec le câble-patient ECG

Trois câbles ECG sont disponibles pour la surveillance ECG comme indiqué à la Figure 3-2 : les câbles à 3 dérivations et à 12 dérivations et le câble 5 fils.

Connexion du câble-patient ECG

Connecter le câble en insérant le connecteur principal du câble dans le connecteur d'ECG vert électriquement isolé sur le moniteur. Pour le câble à 12 dérivations, s'assurer que l'accessoire de dérivation sur les membres est connecté au câble principal. (Si l'accessoire de dérivation précordiale n'est pas nécessaire, fermer le couvercle de protection.)

Pour effectuer une surveillance en utilisant une dérivation précordiale ou pour obtenir un ECG 12 dérivations, connecter l'accessoire de dérivations précordiale du câble à 12 dérivations.

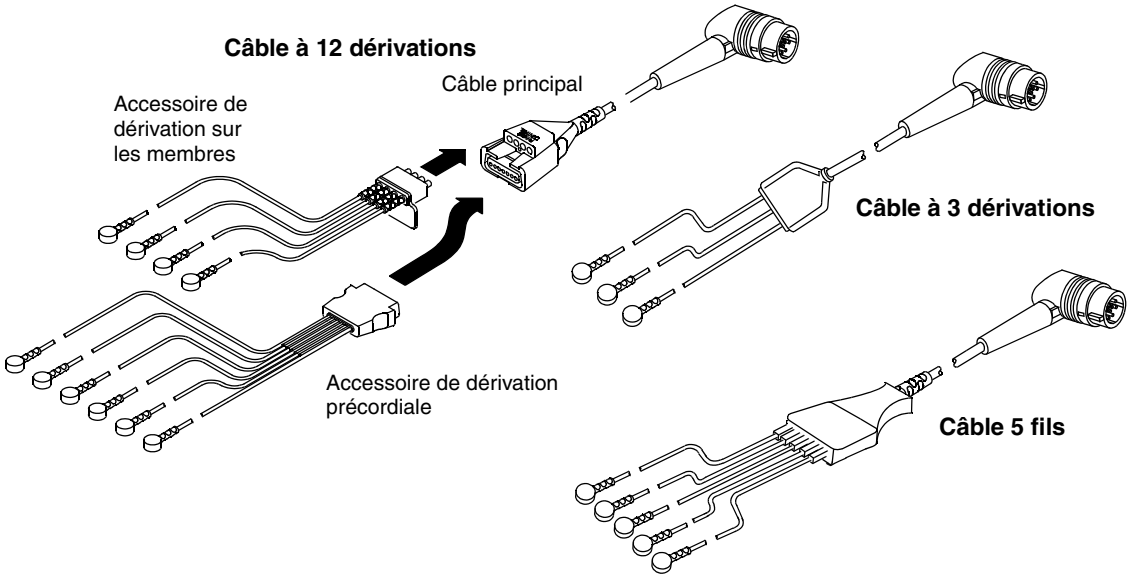
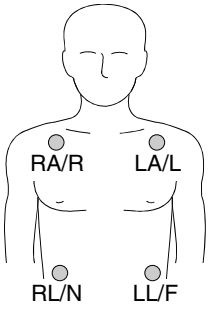


Figure 3-2 Câbles à 3 et à 12 dérivations et à 5 fils

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédure de surveillance ECG

1 Appuyer sur ACTIVÉ. Régler le contraste au besoin.
2 Relier le câble ECG au moniteur.
3 Identifier les sites d'électrodes appropriés sur le patient comme affiché à la Figure 3-3.



Étiquettes AHA		Étiquettes IEC	
RA	Bras droit	**R**	Droite
LA	Bras gauche	**L**	Gauche
***RL**	Jambe droite	**N**	Négative
LL	Jambe gauche	**F**	Pied

***Remarque** : Non utilisée pour le câble à 3 dérivations.

Figure 3-3 Placement des électrodes des dérivations sur les membres

4 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :
- Raser l'excès de poil au niveau de l'emplacement des électrodes. Éviter de placer les électrodes au-dessus des tendons et de masses musculaires importantes.
- Si la peau est grasse, la nettoyer avec un tampon d'alcool.
- Sécher l'emplacement en frottant vigoureusement.

5 Appliquer les électrodes ECG :
- S'assurer que l'emballage est étanche et que la date d'expiration n'est pas dépassée.
- Relier une électrode à chacune des dérivations.
- Saisir la languette de l'électrode et soulever l'électrode pour la détacher de l'emballage.
- Examiner le gel de l'électrode et s'assurer qu'il est intact (jeter l'électrode si le gel n'est pas intact).
- Tenir l'électrode tendue avec les deux mains. Appliquer l'électrode à plat sur la peau. Lisser vers l'extérieur. Éviter d'appuyer sur le centre de l'électrode.
- Fixer le câble à l'aide de l'agrafe du câble.

6 Sélectionner la dérivation souhaitée sur les membres à partir de l'écran du moniteur.
7 Le cas échéant, régler le gain ECG de façon à obtenir un calcul exact de la fréquence cardiaque.
8 Appuyer sur IMPRIMER pour obtenir une sortie imprimée de l'ECG.

Surveillance ECG avec dérivation précordiale

Les dérivations précordiales (poitrine) (V1 à V6 pour l'AHA ou C1 à C6 pour l'IEC) peuvent être utilisées pour effectuer une surveillance à l'aide du câble à 12 dérivations.

1 Insérer l'accessoire de dérivation précordiale dans le câble principal comme affiché à la Figure 3-2.
2 Placer les électrodes de dérivation précordiale sur la poitrine comme décrit dans la procédure ECG 12 dérivations et affiché à la Figure 3-5 de la page 3-11.

Remarque : Si vous utilisez un câble 5 fils, reliez les dérivations de membre comme décrit dans la procédure de surveillance ECG et placez l'électrode de dérivation C sur la poitrine du patient dans la position précordiale désirée. Cependant, le moniteur LIFEPAK 12 ne reconnaît pas la dérivation C, et l'ECG de cette dérivation sera libellé VI sur l'écran et la sortie imprimée, quel que soit l'emplacement de l'électrode de dérivation C.

Exigences pour les électrodes ECG

La qualité des électrodes est essentielle à l'obtention d'un signal ECG non faussé. Toujours vérifier la date d'expiration sur les emballages des électrodes avant utilisation sur un patient. Ne pas utiliser des électrodes dont la date d'expiration est dépassée. Les électrodes jetables sont destinées à un usage unique.

Pour obtenir des résultats de surveillance optimaux de l'ECG, utiliser des électrodes d'argent/chlorure d'argent (Ag/AgCl) comme les électrodes ECG Medtronic LIFE•PATCH®. L'affichage de l'ECG à l'écran après une défibrillation est plus rapide avec des électrodes d'argent/chlorure d'argent qu'avec les autres types d'électrodes.

Messages de dérivation déconnectée

Si une électrode ou une dérivation se déconnecte pendant la surveillance de l'ECG, le moniteur fait retentir une alarme audible et affiche un message de dérivation déconnectée. Le tracé ECG devient une ligne avec pointillés. L'alarme et les messages se poursuivent jusqu'à ce que l'électrode ou la dérivation soit reconnectée.

Codage des couleurs pour les dérivations ECG

Les fils des dérivations et les connecteurs des électrodes du câble-patient ECG sont codés en couleur conformément aux normes de l'AHA ou de l'IEC comme indiqué au Tableau 3-1.

Tableau 3-1 Codes des couleurs des dérivations ECG

Dérivations	Etiquette AHA	Couleur AHA	Etiquette IEC	Couleur IEC
Dérivations sur les membres	RA	Blanc	R	Rouge
	LA	Noir	L	Jaune
	RL	Vert	N	Noir
	LL	Rouge	F	Vert
Dérivations précordiales	V1	Rouge	C1	Rouge
	V2	Jaune	C2	Jaune
	V3	Vert	C3	Vert
	V4	Bleu	C4	Brun
	V5	Orange	C5	Noir
	V6	Violet	C6	Violet

Surveillance de patients dotés d'un stimulateur cardiaque interne

En règle générale, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 n'utilise pas les impulsions du stimulateur cardiaque interne pour calculer la fréquence cardiaque. Cependant, lors de l'utilisation d'électrodes de thérapie ou de palettes standard pour effectuer une surveillance en dérivation palettes, le moniteur risque de détecter les impulsions du stimulateur cardiaque interne comme étant des complexes QRS. Cela peut entraîner l'affichage d'une fréquence cardiaque incorrecte.

Des impulsions du stimulateur cardiaque interne de moindre amplitude risquent de ne pas être distinguées clairement en dérivation palettes. Pour assurer une meilleure visibilité des impulsions du stimulateur cardiaque interne, relier le câble ECG et imprimer l'ECG en mode Bande passante diagnostique.

Des impulsions de forte amplitude du stimulateur cardiaque interne risquent de surcharger le circuit de détection des complexes QRS de façon à ce qu'aucun complexe QRS stimulé ne soit compté. Pour aider à réduire la saisie ECG de fortes impulsions unipolaires du stimulateur cardiaque lors de la surveillance de patients dotés d'un stimulateur cardiaque interne, poser les électrodes ECG de façon à ce que la ligne entre les électrodes positives et négatives soit perpendiculaire à la ligne située entre le générateur du stimulateur cardiaque et le coeur.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

La fonctionnalité de détection de stimulateur cardiaque interne peut être utilisée pour aider à identifier les impulsions de stimulateur cardiaque interne sur l'ECG imprimé. Lorsqu'elle est activée, cette fonctionnalité utilise la dérivation V4 pour détecter les impulsions de stimulateur interne. Si la dérivation V4 n'est pas disponible parce qu'elle n'est pas connectée ou qu'elle est trop bruyante, la dérivation II est alors utilisée, si elle est disponible. Si la configuration ou la sélection de cette fonctionnalité est ACTIVÉ, le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 annote une flèche vide ⇧ sur l'ECG imprimé en cas de détection d'impulsions de stimulateur cardiaque interne. De fausses annotations de cette flèche peuvent se produire si des artefacts d'ECG imitent les impulsions du stimulateur cardiaque interne. Si de fausses annotations se produisent, l'utilisateur peut désactiver la fonction de détection à partir du menu OPTIONS / STIMUL CARDI / STIMUL CARDI INTERNE (voir la Figure 2-5). L'historique du patient et autres données de tracé d'ECG, tels que des complexes QRS amples, doivent être utilisés pour vérifier la présence d'un stimulateur cardiaque interne. Pour plus d'informations sur la configuration de la détection du stimulateur interne, consulter le Menu de configuration de la stimulation cardiaque au Tableau 9-4.

Conseils de dépannage pour la surveillance ECG

En cas de problèmes lors d'une surveillance ECG, vérifier la liste des observations au Tableau 3-2 pour obtenir des conseils de dépannage. En cas de problèmes de base comme une panne de courant, consulter les Conseils de dépannage d'ordre général à la section 8.

Tableau 3-2 Conseils de dépannage pour la surveillance ECG

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Écran vide et ACTIVÉ DEL de tension allumée.	Le CONTRASTE doit être réglé. L'écran ne fonctionne pas correctement.	• Régler le contraste. • Imprimer ECG sur l'enregistreur comme sauvegarde. • Contacter un technicien agréé pour toutes réparations.
2 Affichage de l'un des messages suivants : CONNECTER ELECTRODES CONNECTER DERIV ECG DERIV ECG DESACT DERIV XX DESACT	Les électrodes ne sont pas connectées. Une ou plusieurs électrodes ECG sont déconnectées. Le câble ECG n'est pas connecté au moniteur. Contact inadéquat entre l'électrode et le patient. Fil de dérivations ECG cassé.	• Vérifier les connexions des électrodes de thérapie. • Vérifier les connexions des électrodes ECG. • Vérifier les connexions du câble ECG. • Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes se déconnectent du patient. • Préparer la peau et remettre la ou les électrodes. • Sélectionner une autre dérivation. • Sélectionner la dérivation PALETTES et utiliser des palettes standard ou des électrodes de thérapie pour la surveillance ECG. • Vérifier la continuité du câble ECG.

Observation	Cause possible	Action corrective
3 Mauvaise qualité du signal ECG.	Contact inadéquat entre l'électrode et la peau.	• Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes se déconnectent du patient. Vérifier si le câble pour le tronc est bien fixé aux vêtements du patient. • Préparer la peau et remettre la ou les électrodes.
	Électrodes corrodées, séchées ou dont la date d'expiration est passée.	• Vérifier les codes de date sur les emballages des électrodes. • Utiliser seulement des électrodes d'argent/chlorure d'argent dont la date d'expiration n'est pas dépassée. • Garder les électrodes dans une pochette étanche jusqu'au moment de l'utilisation.
	Connexion desserrée.	• Vérifier/reconnecter les câbles.
	Câble ou connecteur/dérivation endommagé.	• Examiner les câbles ECG et de thérapie. Remplacer en cas de dommages. • Vérifier le câble avec un simulateur et le remplacer en cas de problème.
	Bruit causé par une interférence de radiofréquence.	• Localiser l'équipement source d'interférence par radiofréquence (comme émetteur radio) et déplacer cet équipement ou l'éteindre.
4 Flottement de la ligne de base (artefact de basse fréquence/haute amplitude).	Préparation inadéquate de la peau. Contact inadéquat entre l'électrode et la peau. Bande passante Diagnostic.	• Préparer la peau et poser les électrodes à nouveau. • Vérifier le contact des électrodes avec la peau. • Imprimer l'ECG bande passante Surveillance.
5 Artefact de ligne de base fin (haute fréquence/basse amplitude).	Préparation inadéquate de la peau. Tension des muscles isométriques dans les bras/jambes.	• Préparer la peau et poser les électrodes à nouveau. • S'assurer que les membres reposent sur une surface de soutien. • Vérifier le contact des électrodes avec la peau.
6 Le « bip » de systole ne se fait pas entendre ou ne se produit pas avec chaque complexe QRS.	Volume trop faible. Amplitude QRS trop faible pour être détectée.	• Régler le volume. • Régler le gain ECG.
7 Le moniteur affiche des tirets mais pas de message de dérivations ECG déconnectées.	La dérivation PALETTES est sélectionnée mais le patient est connecté au câble ECG.	• Sélectionner une des dérivations sur les membres ou précordiales.
8 L'affichage de la fréquence cardiaque est différent de la fréquence des impulsions.	Le gain ECG est réglé trop haut ou trop bas. Le moniteur détecte les impulsions du stimulateur cardiaque interne du patient.	• Régler le gain ECG vers le haut ou le bas. • Changer la dérivation du moniteur pour réduire le gain d'impulsion du stimulateur cardiaque interne.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Observation	Cause possible	Action corrective
9 Les pulsations du stimulateur cardiaque interne sont difficiles à voir.	Les pulsations provenant du stimulateur cardiaque sont très faibles. La bande passante du moniteur limite la visibilité.	• Mettre en Activé le détecteur de stimulateur cardiaque interne (voir la page 2-9). • Connecter le câble ECG et sélectionner la dérivation ECG au lieu de PALETTES. • Imprimer l'ECG en mode diagnostic (voir la page 2-9).

ACQUISITION D'UN ECG 12 DÉRIVATIONS

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- Avertissement d'ECG 12 dérivations
- Identification des emplacements pour les électrodes
- Procédure d'ECG 12 dérivations
- Rapports d'ECG 12 dérivations
- Conseils de dépannage pour un ECG 12 dérivations

Avertissement d'ECG 12 dérivations

AVERTISSEMENT !

Risque d'incapacité à obtenir un ECG 12 dérivations de diagnostic.

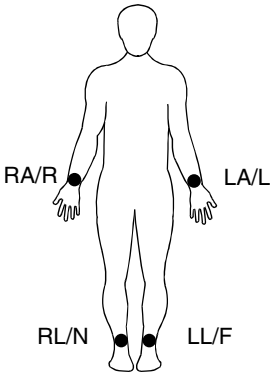
L'utilisation d'électrodes déballées antérieurement ou dont la date d'expiration est passée risque d'affecter la qualité du signal ECG. Retirer les électrodes de l'emballage scellé juste au moment de l'utilisation et respecter les procédures d'application des électrodes.

Identification des emplacements pour les électrodes

Pour obtenir un ECG 12 dérivations, poser les électrodes sur les membres et la poitrine (précordium), comme décrit au paragraphe suivant.

Emplacements des électrodes pour les dérivations sur les membres

Lors de l'acquisition d'un ECG 12 dérivations, les électrodes des dérivations sur les membres sont généralement placées sur les poignets et les chevilles comme affiché à la Figure 3-4. Les électrodes des dérivations sur les membres peuvent être placées n'importe où le long des membres. Ne pas placer les électrodes des dérivations sur les membres sur le torse lors de l'acquisition d'un ECG 12 dérivations.



Étiquettes AHA		Étiquettes IEC	
RA	Bras droit	**R**	Droite
LA	Bras gauche	**L**	Gauche
RL	Jambe droite	**N**	Négative
LL	Jambe gauche	**F**	Pied

Figure 3-4 Placement des électrodes des dérivations sur les membres pour un ECG 12 dérivations

Emplacements des électrodes pour les dérivations précordiales

Les six dérivations précordiales (poitrine) sont placées à des endroits spécifiques comme affiché à la Figure 3-5 et résumé au Tableau 3-3. Un placement correct est important pour assurer un diagnostic précis et doit être identifié comme suit (les dérivations sont V1 à V6 pour l'AHA ou C1 à C6 pour l'IEC ; consulter le Tableau 3-1 à la page 3-7 pour connaître les codes de couleurs).

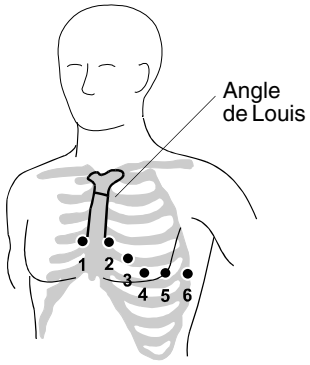


Tableau 3-3 Placement des électrodes de dérivation précordiale

Dérivation		Emplacement
V1	C1	Quatrième espace intercostal à droite du sternum
V2	C2	Quatrième espace intercostal à gauche du sternum
V3	C3	Directement entre les dérivations V2/C2 et V4/C4
V4	C4	Cinquième espace intercostal à la ligne médiane de la clavicule
V5	C5	À niveau avec V4/C4 à la ligne axillaire antérieure gauche
V6	C6	À niveau avec V5/C5 à la ligne axillaire médiane gauche

Figure 3-5 Placement des électrodes des dérivations précordiales

La localisation de la position V1/C1 (quatrième espace intercostal) est très importante car il s'agit du point de référence pour le placement des autres dérivations V/C. Pour localiser la position V1/C1, procéder comme suit :

1 Placer votre doigt dans l'encoche en haut du sternum.
2 Déplacer lentement votre doigt vers le bas d'environ 3,8 centimètres jusqu'à ce qu'une légère côte ou élévation horizontale se fasse sentir. Il s'agit de l'Angle de Louis où le manubrium joint le corps du sternum.
3 Localiser le deuxième espace intercostal sur le côté droit du patient, latéral à l'Angle de Louis et juste sous ce dernier.
4 Déplacer votre doigt vers le bas de deux autres espaces intercostaux jusqu'au quatrième espace intercostal, qui correspond à la position V1/C1.
5 Poursuivre la localisation des autres positions à partir de V1 (voir le Tableau 3-3).

Autres considérations importantes :

- Lors du placement d'électrodes sur des patients de sexe féminin, toujours placer les dérivations V3 à V6 et C3 à C6 *sous* la poitrine plutôt que *sur* celle-ci.
- Ne jamais utiliser les mamelons comme points de référence pour la localisation des électrodes pour les patients de sexe féminin ou masculin car l'emplacement des mamelons varie grandement entre les individus.

Procédure à 12 dérivations

AVERTISSEMENT !

Possibilité de diagnostic inexact.

Si le patient a 15 ans ou s'il est plus jeune et que l'âge n'est pas précisé pour un ECG 12 dérivations, les interprétations seront fondées sur les critères pour adultes et l'algorithme 12 dérivations peut générer des affirmations inexactes.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Pour obtenir un ECG 12 dérivations :

1 Appuyer sur ACTIVÉ.
2 Insérer les accessoires des dérivations sur les membres et de dérivations précordiales dans le câble principal comme affiché à la Figure 3-6.

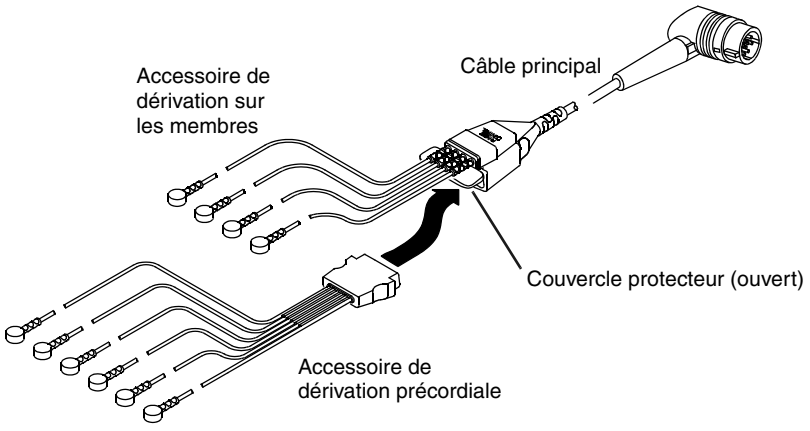


Figure 3-6 Câble ECG 12 dérivations

3 Insérer le connecteur du câble dans le connecteur ECG ELECTRIQUEMENT ISOLE vert du moniteur.
4 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes comme décrit à la page 3-6.
5 Appliquer les électrodes ECG comme décrit à la page 3-6.
6 Inciter le patient à rester le plus immobile possible.
7 Appuyer sur 12 DERIV.
Le menu 12 DERIVATIONS/AGE apparaît, demandant l'entrée de l'âge du patient. Si l'âge n'est pas entré, la valeur 40 ans est automatiquement sélectionnée. Toujours entrer l'âge du patient si le patient a 15 ans ou s'il est plus jeune. Utiliser le SÉLECTEUR pour entrer l'âge du patient en années (1 à 125) ou, pour les nourrissons, sélectionner dans la liste d'âges de moins de un an.

1 jour	2 à 6 jours	1 à 3 semaines	1 mois	2 mois
3 mois	4 mois	5 mois	6 à 8 mois	9 à 11 mois

8 Si le moniteur détecte un bruit dans le signal (comme un mouvement du patient ou une électrode déconnectée), l'acquisition à 12 dérivations est interrompue jusqu'à l'arrêt du bruit. Prendre les mesures nécessaires pour éliminer le bruit ou appuyer à nouveau sur 12 DERIV pour ne pas tenir compte du bruit. Des conseils de dépannage sont offerts au Tableau 3-4.
9 Un rapport d'ECG 12 dérivations s'imprime automatiquement si l'appareil est configuré de cette façon (voir Tableau 9-10).

Remarque : Si l'âge qui a été entré pour l'âge du patient est 15 ans ou moins (âge pédiatrique), l'ECG 12 dérivations imprimera à une bande passante de diagnostic de 0,05–150 Hz, même si 0,05–40 Hz est la configuration d'impression par défaut.

Mode d'acquisition de données

Le défibrillateur exige 10 secondes de données ECG pour chaque ECG de 12 dérivations voulu. Le moniteur peut être configuré pour analyser les 10 secondes de données *avant* d'appuyer sur 12 DERIV (l'option AVANT) ou 10 secondes de données *après* avoir appuyé sur 12 DERIV (l'option APRES).

Écrasement ECG

Si le moniteur détecte un bruit dans le signal lors de l'acquisition de données (comme un mouvement du patient ou une électrode déconnectée), l'écran affiche le message BRUITS-APPUYER 12 DÉRIV POUR ACCEPTER. Ce message reste affiché tant que le bruit est présent dans le signal. Une fois le bruit éliminé, le moniteur reprend l'acquisition de données. Si le bruit dans le signal persiste pendant plus de 30 secondes, l'analyse à 12 dérivations s'arrête. L'écran affiche BRUIT EXCESSIF–12 DERIV ANNULEE. Appuyer sur 12 DERIV pour relancer l'analyse à 12 dérivations.

Lorsque le moniteur affiche le message BRUITS-APPUYER 12 DÉRIV POUR ACCEPTER, il est possible d'appuyer à nouveau sur 12 DERIV et de forcer le moniteur à acquérir un rapport ECG 12 dérivations malgré le bruit détecté dans le signal ou des dérivations déconnectées. Tous les rapports ECG 12 dérivations obtenus de cette façon sont annotés avec le message suivant :

ECG ANNULE : QUALITE DES DONNEES EMPECHE INTERPRETATION

Aucune information d'interprétation n'est imprimée sur ce type de rapport ECG 12 dérivations.

Remarque : Dans certains cas, surtout si 12 DERIV est activé immédiatement après la pose des électrodes, l'écran risque d'afficher le message DONNEES BRUYANTES. Cela peut être entraîné par une brève période d'instabilité chimique entre les électrodes et le patient qui n'est pas visible sur l'écran du moniteur ECG mais qui est détectée comme étant des données bruyantes par le filtre de bande passante Diagnostic utilisé pendant une acquisition à 12 dérivations. En général, il est préférable d'attendre au moins 30 secondes après avoir posé les électrodes avant d'appuyer sur le bouton 12 DERIV. De plus, une bonne préparation de la peau réduira le temps de stabilisation requis.

Rapports ECG 12 dérivations

Le moniteur imprime le rapport ECG 12 dérivations sous un format à trois ou quatre canaux. Pour sélectionner le format souhaité pour le patient actuel, consulter la rubrique Impression d'un rapport de patient courant à la page 6-11. Pour imprimer à partir des archives des patients, consulter la rubrique Impression de rapports patient archivés à la page 6-16.

Pour protéger les rapports après l'impression :
- Eviter une exposition prolongée à la lumière du soleil
- Ne pas ranger dans des chemises en plastique (en papier seulement)
- Ne pas poser une bande ou du ruban adhésif sur le côté imprimé

Un état de déconnexion des dérivations ECG pour n'importe quelle électrode est indiqué sur le rapport par une ligne en pointillés.

Deux bandes passantes de diagnostic (ou largeurs de bande) sont disponibles dans la configuration d'impression de l'ECG 12 dérivations : 0,05–40 Hz et 0,05–150 Hz. La bande passante de 0,05–150 Hz est la norme de l' Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) pour les ECG de diagnostic. Le réglage 0,05–40 Hz conserve la limite de basse fréquence nécessaire pour le diagnostic d'ischémie myocardique et d'infarctus du myocarde *tout en* réduisant l'artefact de fréquence élevée (en particulier la tension du muscle du patient) de façon à ce que l'impression du diagnostic soit moins bruyante et plus facile à lire.

L'ECG 12 dérivations imprimé avec le réglage 0,05–40 Hz peut être utilisé pour diagnostiquer l'ischémie myocardique et l'infarctus aigu du myocarde. Cela est possible parce que la limite de basse fréquence de 0,05 Hz n'est pas changée à partir du réglage diagnostique par défaut de 0,05–150 Hz. La fréquence de 0,05 Hz fournit une représentation exacte des signaux de basse fréquence, c'est à dire l'onde P, le segment ST et l'onde T. La présence ou l'absence des changements du segment ST indicateurs d'ischémie myocardique ou d'infarctus du myocarde est correctement reproduite. De plus, les critères d'analyse visuelle et d'interprétation du rythme cardiaque et des intervalles PR, QRS et QT sont conservés comme cela est vrai pour les moniteurs cardiaques avec une limite de fréquence supérieure de 40 Hz.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Toutefois, chez *certains* patients adultes, l'amplitude (c'est-à-dire, la tension) de QRS peut être réduite lorsque les ECG 12 dérivations sont imprimés à une fréquence de 0,05-40 Hz. Par conséquent, le diagnostic ECG qui dépend de l'amplitude de l'onde R (par exemple, comme en cas d'hypertrophie ventriculaire), ne doit pas être fait en utilisant ce réglage. En pédiatrie, cet effet sur l'amplitude de l'onde R est tout particulièrement remarqué parce que les durées de QRS sont typiquement étroites. Etant donné que la réduction de l'amplitude de l'onde R est plus fréquente en pédiatrie, l'ECG 12 dérivations imprime automatiquement à une fréquence de 0,05–150 Hz, écrasant la limite de 40 Hz si l'âge du patient est de 15 ans ou moins.

Pour changer la bande passante de diagnostic à laquelle l'ECG 12 dérivations est imprimé, consulter le Tableau 9-10.

Format à 3 canaux

La Figure 3-7 présente un exemple d'un rapport d'ECG 12 dérivations imprimé sous un format à 3 canaux standard qui comprend 2,5 secondes de données provenant de chacune des 12 dérivations. La séquence des dérivations du format à 3 canaux est toujours imprimée dans l'ordre affiché à la Figure 3-7. Les rapports d'ECG 12 dérivations sont toujours obtenus et imprimés en mode bande passante Diagnostic (0.05 a 150Hz).

Le rapport à 12 dérivations peut aussi être imprimé sous une perspective Cabrera à 3 canaux (voir la Figure 3-8). Pour régler la sortie imprimée 12 dérivations sur une vue Cabrera, consulter le Tableau 9-10.

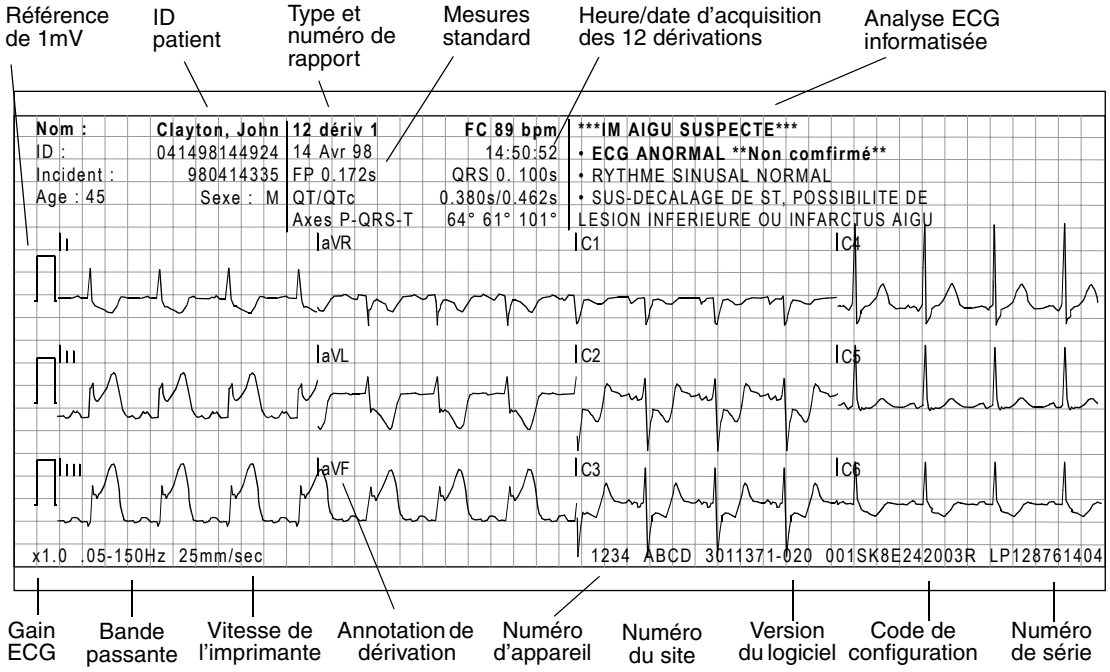


Figure 3-7 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 3 canaux standard

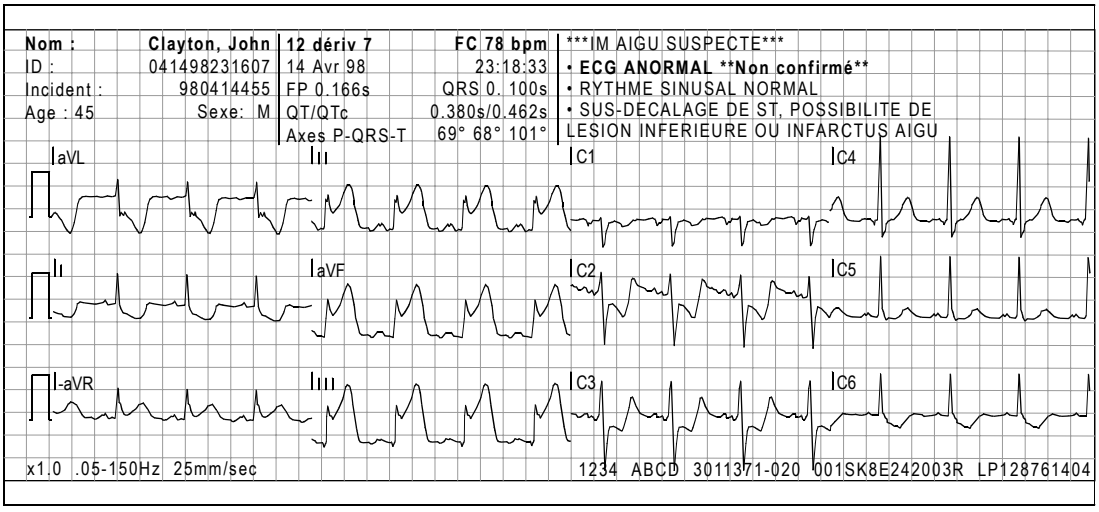


Figure 3-8 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 3 canaux Cabrera imprimé

Format à 4 canaux

Les Figures 3-9 et 3-10 sont des exemples de rapports d'ECG 12 dérivations imprimés sous le format à 4 canaux. Ce format consiste en un complexe médian (ou « battement médian ») obtenu à partir de chacune des 12 dérivations et 10 secondes de données pour la dérivation II.

Remarque : Les marques fiducielles affichées sous le format 4 canaux identifient les intervalles de mesure utilisés pour les déclarations d'interprétation du programme d'analyse. Ces marques font partie du programme d'analyse et ne peuvent pas être désactivées.

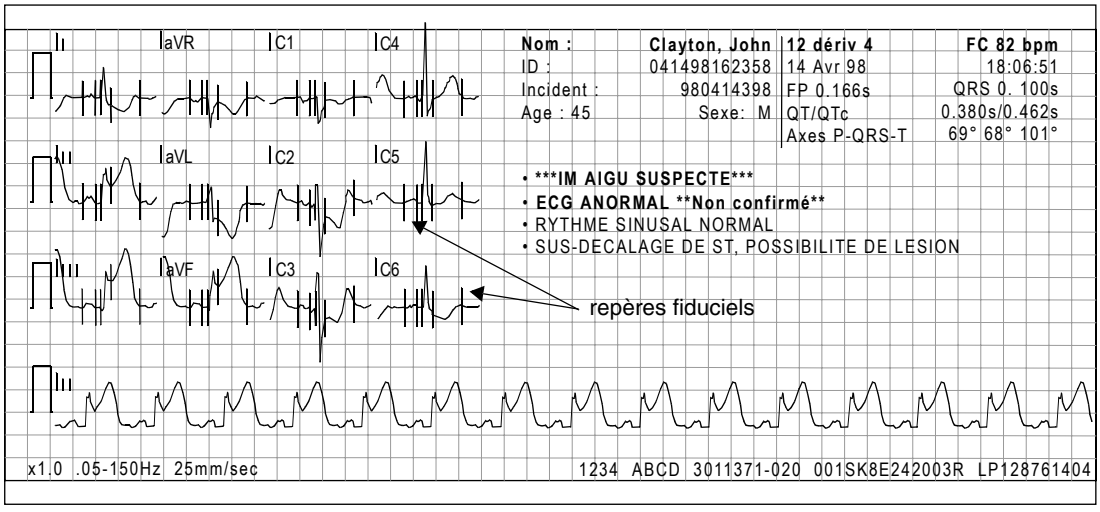


Figure 3-9 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 4 canaux standard imprimé

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

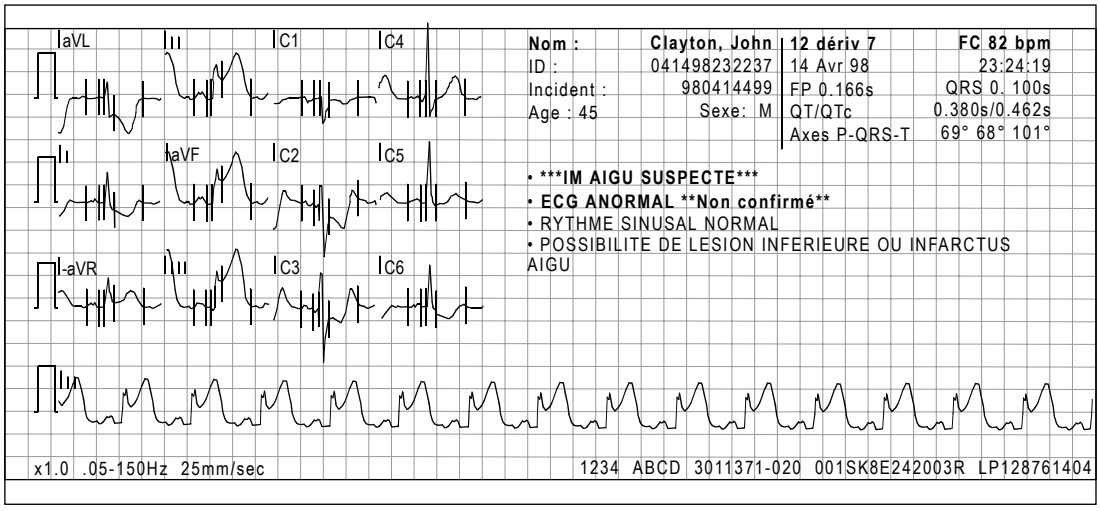


Figure 3-10 Exemple de rapport d'ECG 12 dérivations à 4 canaux Cabrera imprimé

Analyse d'ECG informatisée

Les rapports d'analyse informatisée de l'ECG peuvent être imprimés sur les rapports d'ECG 12 dérivations du moniteur LIFEPAK 12. Les rapports d'interprétation se rapportant à une blessure du myocarde, un infarctus et une ischémie sont dérivés des mesures effectuées sur un battement moyen de signal (battement médian) formé pour chacune des 12 dérivations. L'analyse informatisée de l'ECG sélectionne trois battements représentatifs des dix secondes de données pour chaque dérivation et calcule la moyenne des trois battements pour donner le battement médian pour cette dérivation. L'analyse ECG est toujours fondée sur les données ECG obtenues à une bande passante de 0,05 à 150 Hz.

Le programme d'analyse est réglé pour l'âge du patient. Si l'âge n'est pas entré manuellement, un âge de 40 ans est automatiquement sélectionné. Les âges pour les nouveau-nés sont saisis comme indiqué à la page 3-11. L'algorithme d'interprétation pour la fonction ECG 12 dérivations du moniteur LIFEPAK 12 est le programme d'analyse d'ECG 12SL™ de GE Medical Systems. Pour plus d'informations, se reporter au manuel *12SL™ ECG Analysis Program Physicians Guide* (*Guide du médecin sur le programme d'analyse d'ECG 12SL™*).

Un autre ensemble de déclarations à 12 dérivations, les déclarations de Simoons, est disponible pour les utilisateurs à l'extérieur des États-Unis uniquement. Les déclarations d'interprétation Simoons se concentrent sur les recommandations de reperfusion et suppriment les déclarations du programme d'analyse 12SL ECG, mais ne suppriment pas le message ***IM AIGU SUSPECTE***. Le programme d'analyse Simoons n'est pas conçu pour être utilisé sur des patients en pédiatrie.

L'analyse informatisée de l'ECG ne doit pas être utilisée pour suspendre ou prescrire un traitement au patient sans révision de l'analyse par un personnel médical qualifié. Tous les rapports d'interprétation d'ECG 12 dérivations fournis par le moniteur LIFEPAK 12 comprennent le message imprimé **NON CONFIRME**.

Conseils de dépannage pour un ECG 12 dérivations

Tableau 3-4 Conseils de dépannage pour un ECG 12 dérivations

Observation	Cause possible	Action corrective
1 L'affichage d'un des messages suivants : CONNECTER DERIV ECG DERIV ECG DESACT DERIV XX DESACT.	Une ou plusieurs électrodes ECG sont déconnectées.	• Vérifier les connexions des électrodes ECG.
	Le câble ECG n'est pas connecté au moniteur.	• Vérifier les connexions du câble ECG.
	Contact incorrect entre l'électrode et le patient.	• Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes se déconnectent du patient. • Préparer la peau et replacer la ou les électrodes.
	Fil de dérivation cassé.	• Sélectionner une autre dérivation. • Sélectionner la dérivation PALETTES et utiliser des palettes standard ou des électrodes pour surveillance ECG. • Vérifier la continuité du câble.
2 La présence d'un bruit dans le signal et/ou l'affichage du message suivant : DONNEES BRUYANTES – APPUYER SUR 12 DERIV POUR ACCEPTER.	Bruit dans une ou des dérivations autres que celle affichée.	• Appuyer à nouveau sur 12 DERIV pour écraser le message. Examiner la sortie imprimée pour déterminer la ou les dérivations affectées par le bruit. Replacer ou repositionner la ou les électrodes ou dérivations affectées.
	Contact incorrect entre la peau et l'électrode.	• Repositionner le câble et/ou les dérivations pour éviter que les électrodes se déconnectent du patient.
	Connexion détachée.	• Vérifier si le câble pour le tronc est bien fixé aux vêtements du patient. • Préparer la peau et replacer la ou les électrodes. • Vérifier/reconnecter les connexions du câble.
	Mouvement du patient. Mouvement du véhicule.	• Encourager le patient à rester tranquille. • Soutenir les membres du patient. • Arrêter le véhicule pour recueillir les données ECG 12 dérivations.
	Électrodes trop vieilles, corrodées ou séchées.	• Vérifier la date d'expiration sur les emballages des électrodes. • Utiliser seulement des électrodes en argent/chlorure d'argent dont la date d'expiration n'est pas passée. Ne pas ouvrir les emballages d'électrodes scellés avant l'utilisation.
	Interférence par radiofréquence.	• Vérifier l'équipement entraînant l'interférence (tel qu'un émetteur-radio) et déplacer l'équipement ou le mettre hors tension.
	Câble ou connecteur/ dérivation endommagé.	• Examiner le câble principal et les accessoires. Replacer en cas d'endommagement.
3 Le moniteur ne termine pas la séquence complète d'un ECG 12 dérivations.	L'utilisateur a appuyé sur un autre bouton (tel que IMPRIMER) avant la fin de la séquence d'ECG 12 dérivations.	• Appuyer sur 12 DERIV pour procéder à un autre ECG 12 dérivations. Donner assez de temps pour permettre l'achèvement de la séquence.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Observation	Cause possible	Action corrective
4 Signal bruyant et message affiché : BRUIT EXCESSIF – 12 DERIV ANNULEE.	Bruit sur le signal pendant plus de 30 secondes.	• Appuyer sur 12 DERIV pour obtenir un autre ECG 12 dérivations.
5 Flottement de la ligne de base (artefact de basse fréquence/forte amplitude).	Préparation inadéquate de la peau. Contact incorrect entre l'électrode et la peau.	• Préparer la peau comme décrit à la page 3-6 et poser les électrodes à nouveau. • Vérifier la qualité de l'adhésion des électrodes.
6 Artefact de ligne de base fin (haute fréquence/faible amplitude).	Préparation inadéquate de la peau. Tension des muscles isométriques dans les bras/jambes.	• Préparer la peau comme décrit à la page 3-6 et poser les électrodes à nouveau. • S'assurer que les membres reposent sur une surface de soutien. • Vérifier la qualité de l'adhésion des électrodes.

SURVEILLANCE DE SpO2

Les paragraphes suivants décrivent :
- Avertissements et précautions sur SpO2
- Utilisation d'un oxymètre de pouls
- Mode d'emploi d'un oxymètre de pouls
- Considérations pour la surveillance de SpO2
- Procédure de surveillance de SpO2 Masimo®
- Procédure de surveillance de SpO2 Nellcor®
- Capteurs d'oxymètre de pouls
- Conseils de dépannage pour SpO2

Avertissements et précautions sur SpO2

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc ou de brûlure.

Avant utilisation, lire attentivement ce Mode d'emploi, le Mode d'emploi du capteur et du câble d'extension ainsi que les informations de mise en garde.

Risque de choc ou de brûlure.

Les sondes d'oxygène d'autres fabricants risquent d'entraîner une performance incorrecte de l'oxymètre et rendre non valide la certification par l'agence de sécurité. Utiliser uniquement les sondes d'oxygène agréées pour ce produit.

Lectures d'oxymètre de pouls inexactes.

Ne pas utiliser de câble d'extension endommagé ou dont les contacts électriques sont exposés. Ne jamais utiliser plus d'un câble d'extension entre l'oxymètre de pouls et le capteur.

Lectures d'oxymètre de pouls inexactes.

Les capteurs exposés à la lumière ambiante lors d'une application incorrecte sur un patient risque d'entraîner des lectures de saturation inexactes. Fixer solidement le capteur sur le patient et vérifier fréquemment l'application du capteur pour assurer des lectures exactes.

AVERTISSEMENTS !

Lectures d'oxymètre de pouls inexactes.

Des niveaux sanguins importants de carboxyhémoglobine ou de méthémoglobine, un mouvement excessif du patient, des pulsations veineuses, une interférence électrochirurgicale et un placement du capteur sur une extrémité avec manchon de tension artérielle ou ligne intravasculaire risque d'interférer avec la performance de l'oxymètre. L'utilisateur doit être entièrement familiarisé avec le fonctionnement de l'oxymètre avant de l'utiliser.

Blessure de la peau.

L'utilisation prolongée et continue d'un capteur risque d'entraîner une irritation, des ampoules ou une nécrose de pression sur la peau. Vérifier régulièrement l'emplacement du capteur en fonction de l'état du patient. Changer l'emplacement du capteur si des changements surviennent sur la peau. Ne pas fixer le capteur avec un adhésif.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Pour éviter d'endommager le câble d'extension ou le capteur, tenir les connecteurs, et non les câbles, au moment de la déconnexion.

Aucune licence implicite

La possession ou l'achat de cet oxymètre n'implique pas la concession explicite ou implicite d'une licence d'utilisation de l'oxymètre avec des pièces de rechange, qui seules ou avec l'oxymètre, entreraient dans le champ d'application d'un ou de plusieurs brevets concernant l'appareil.

Utilisation d'un oxymètre de pouls

Un oxymètre de pouls est un appareil non invasif qui vérifie la saturation en oxygène dans les artères (SpO2). Il est utilisé pour la surveillance de patients risquant de développer une hypoxémie. Si un oxymètre de pouls n'est pas utilisé, les seules indications d'hypoxémie sont la peau mate, le bout des ongles blancs et les muqueuses humides, accompagnés d'agitation et de confusion. Cependant, ces indications ne sont pas conclusives et n'apparaissent pas avant que le patient souffre d'hypoxémie. L'oxymètre de pouls est un outil qui doit être utilisé en combinaison avec une évaluation du patient. Il faut prendre soin d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement au moniteur de SpO2. En cas d'indication de désoxygénation du patient, il convient de prévoir des analyses de sang au laboratoire afin de déterminer l'état du patient.

Fonctionnement d'un oxymètre de pouls

Un capteur d'oxymètre de pouls fait passer une lumière à travers une partie charnue du patient (le doigt ou le lobe d'oreille, en règle générale). Le capteur émet une lumière par l'intermédiaire des diodes, en direction du détecteur, comme l'indique la Figure 3-11. Le sang saturé en oxygène n'absorbe pas la lumière de la même façon que le sang non saturé. L'oxymètre de pouls traduit la quantité de lumière reçue en pourcentage de saturation et affiche une lecture de la SpO2. Les valeurs normales se situent généralement entre 95 % et 100 % (au niveau de la mer).

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

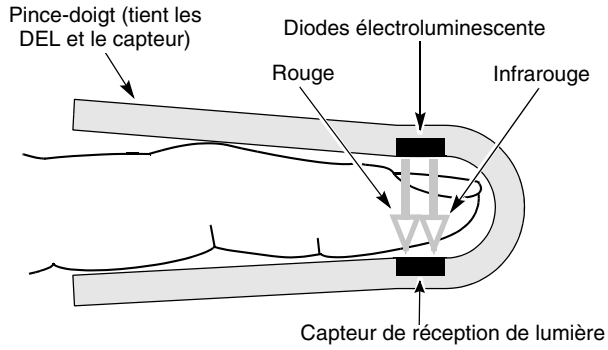


Figure 3-11 Utilisation d'un oxymètre de pouls

La qualité de la lecture de la SpO2 dépend de la taille et de l'emplacement corrects du capteur, d'une circulation artérielle adéquate à l'emplacement du capteur, des mouvements du patient et de l'exposition à la lumière ambiante. Pour connaître les méthodes de vérification de la précision, contacter le représentant Medtronic habituel.

Considérations de surveillance du SpO2

Chaque capteur d'oxymètre de pouls est conçu pour être appliqué à un emplacement spécifique du patient en fonction du poids de ce dernier. Utiliser les critères suivants pour sélectionner le capteur approprié :

- Poids du patient
- Perfusion du patient aux extrémités
- Niveau d'activité du patient
- Sites d'application disponibles sur le corps du patient
- Exigences de stérilité
- Durée anticipée de la surveillance

Pour aider à assurer une performance optimale, procéder comme suit :

- Utiliser un capteur sec et approprié.
- Garder l'emplacement du capteur au même niveau que le coeur du patient.
- Appliquer le capteur conformément au Mode d'emploi fourni avec ce dernier.
- Respecter tous les avertissements et toutes les précautions signalés dans le Mode d'emploi du capteur.

Les capteurs sont sensibles à la lumière. En cas de lumière ambiante excessive, couvrir le site du capteur d'un matériel opaque pour bloquer la lumière, sinon des mesures inexactes peuvent en résulter.

Si le mouvement du patient constitue un problème, évaluer les solutions possibles suivantes :

- S'assurer que le capteur est bien fixé et correctement aligné.
- Utiliser un nouveau capteur avec revêtement adhésif neuf.
- Le cas échéant, déplacer le capteur vers un emplacement moins actif.

Remarque : Les défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 12 équipés d'une imprimante de 50 mm peuvent afficher le tracé (pléthysmographe) de SpO2 (uniquement dans le canal 2), mais ne peuvent pas l'imprimer. Seuls les moniteurs équipés d'une imprimante de 100 mm peuvent imprimer ce tracé.

Procédure de surveillance de la SpO2 Masimo

L'alimentation de l'oxymètre de pouls est contrôlée par le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Une fois le défibrillateur mis sous tension, l'oxymètre s'allume et effectue un auto-test pendant une dizaine de secondes. Une fois le défibrillateur mis hors tension, l'oxymètre de pouls s'éteint également.

Pour économiser l'énergie de la batterie, l'oxymètre de pouls passe en mode veille en cas d'inactivité. Ce mode est activé dans les 10 secondes suivant la déconnexion du capteur. L'oxymètre de pouls retourne en mode normal après la détection d'un capteur ou d'un signal patient. L'oxymètre effectue cet auto-test en passant du mode veille au mode actif. Pendant le mode veille, l'écran n'affiche pas les informations sur la SpO2.

L'oxymètre de pouls mesure les niveaux de SpO2 entre 1 % et 100 %. Lorsque la mesure de SpO2 se situe entre 70 % et 100 %, la précision est à ±3 chiffres près.

1 Connecter le câble SpO2 au moniteur.
2 Relier le capteur au câble SpO2 et au patient.
3 Appuyer sur ACTIVÉ.
4 Examiner les fluctuations de la barre de pouls. L'amplitude de la barre de pouls indique la force relative du signal.
5 Régler la sensibilité, le moyennage et le volume de SpO2, si nécessaire.

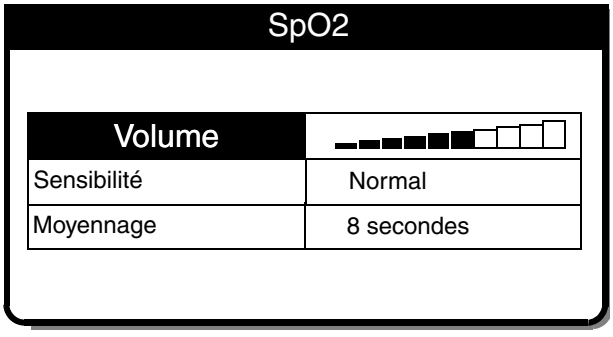
Forme d'onde SpO2

Pour afficher le tracé de SpO2 sur le canal de tracé 2, sélectionner Canal 2 puis SpO2 dans le menu Forme d'onde. La taille du tracé SpO2 s'ajuste automatiquement pour un affichage optimal.

Volume de SpO2

Pour régler le volume de la tonalité de l'impulsion, mettre en surbrillance et sélectionner SpO2 à l'écran principal.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



1 Mettre en surbrillance et sélectionner VOLUME SPO2.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR jusqu'au volume souhaité.
3 Appuyer sur le SÉLECTEUR pour régler le volume.

Sensibilité

La sensibilité permet de régler l'oxymètre quel que soit l'état de perfusion. Pour ajuster la sensibilité normale ou élevée, mettre en surbrillance SpO2 à l'écran principal et sélectionner la SENSIBILITÉ.

Une sensibilité normale est recommandée pour la majorité des patients. Une sensibilité élevée permet de surveiller la SpO2 en cas de perfusion faible, notamment en cas d'hypotension importante due au choc. Quoiqu'il en soit, lorsque la sensibilité est élevée, le signal est plus sensible aux artéfacts. Il est conseillé de surveiller de près le patient lorsque l'appareil est réglé sur une sensibilité élevée.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Temps de calcul moyen

Le temps moyen de calcul permet de régler la période de temps utilisée pour mesurer la SpO2. Quatre périodes sont proposées : 4, 8, 12 et 16 secondes. Pour régler ce paramètre, mettre en surbrillance et sélectionner SPO2 à l'écran principal et sélectionner MOYENNAGE.

Pour la majorité des patients, il est conseillé de sélectionner 8 secondes. Chez les patients dont les valeurs SpO2 changent rapidement, une durée de 4 secondes est recommandée. Les périodes de 12 et 16 secondes sont utilisées lorsque des artéfacts affectent le fonctionnement de l'oxymètre de pouls.

Capteurs de l'oxymètre de pouls

Les capteurs Masimo LNOP et LNCS peuvent être utilisés avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Le tableau 3-5 indique les capteurs Masimo et les câbles d'extension pouvant être utilisés avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Lire attentivement les consignes d'utilisation fournies avec les capteurs afin de connaître les description, avertissements, précautions et caractéristiques techniques. Pour commander des capteurs et des câbles d'extension, contacter le représentant Medtronic habituel.

Tableau 3-5 Capteurs et câbles d'extension pour oxymètres Masimo

Description et numéros de modèles	Poids du patient
LNOP® Adt, 20/boîte, Medtronic	Capteur à usage unique pour patient > 30 kg
LNOP Pdt, 20/boîte, Medtronic	Capteur à usage unique pour patient > 10 kg et < 50 kg
LNOP Neo, 20/boîte, Medtronic	Capteur à usage unique pour nouveau-né < 10 kg
LNOP NeoPt, 20/boîte, Medtronic	Capteur à usage unique pour nouveau-né < 1 kg
LNOP DCI, 1/boîte, Medtronic	Capteur réutilisable pour adultes
LNOP DCIP, 1/boîte, Medtronic	Capteur réutilisable pour enfants
PC04, 1/boîte, Medtronic	Câble réutilisable pour connecteur, 121,92 cm
PC08, 1/boîte, Medtronic	Câble réutilisable pour connecteur, 243,84 cm
PC12, 1/boîte, Medtronic	Câble réutilisable pour connecteur, 365,76 cm

Procédure de surveillance de la SpO2 Nellcor

L'alimentation de l'oxymètre de pouls est contrôlée par le défibrillateur. Une fois le défibrillateur sous tension, l'oxymètre s'allume et effectue un auto-test et un auto-calibrage exigeant un maximum de 17 secondes. L'oxymètre de pouls effectue alors un auto-calibrage de 3 secondes à des intervalles d'environ 15 minutes. Une fois le défibrillateur hors tension, l'oxymètre de pouls s'éteint également.

Pour économiser l'énergie de la batterie, l'oxymètre de pouls passe en « mode veille » en cas d'inactivité. Ce mode est activé dans les 10 secondes suivant la déconnexion du capteur. L'oxymètre de pouls retourne en mode normal après la détection d'un capteur ou d'un signal du patient. L'oxymètre effectue cet auto-test en passant du mode veille au mode actif. Pendant le mode veille, l'écran n'affiche pas les informations sur le SpO2.

L'oxymètre de pouls mesure les niveaux de SpO2 entre 50 % et 100 %. Lorsque les niveaux de SpO2 se situent entre 70 % et 100 %, l'exactitude des mesures de l'oxymètre de pouls se situe entre $\pm$2,0 % et $\pm$3,5 %, selon le capteur utilisé.

1 Connecter le câble SpO2 au moniteur.
2 Relier le capteur au câble SpO2 et au patient.
3 Appuyer sur ACTIVÉ.
4 Examiner la barre de pouls pour déceler les fluctuations.
L'amplitude de la barre de pouls indique la force relative du signal. Le degré de la tonalité de l'impulsion indique le niveau de saturation relatif.
5 Régler le volume ou invoquer C-LOCK au besoin.

Le tracé pléthysmographique de SpO2 peut être affiché sur le canal de tracé 2 ou 3. Pour afficher le tracé pléthysmographique, sélectionner le canal de tracé souhaité, puis sélectionner SpO2 dans le menu de tracés. Le gain par défaut est 2x. Des gains de 1x et 4x peuvent aussi être sélectionnés.

Capteurs d'oxymètre de pouls

Le Tableau 3-6 présente la liste des capteurs et câbles d'extension Nellcor à utiliser avec les moniteurs/défibrillateurs de la série LIFEPAK 12. Il faut lire attentivement le mode d'emploi fourni avec ces capteurs pour obtenir une description, des instructions, des avertissements, des précautions et des caractéristiques techniques détaillés. Pour commander des capteurs et des câbles d'extension, contacter Nellcor. À l'extérieur des États-Unis, contacter le représentant local Nellcor.

Tableau 3-6 Capteurs et câbles d'extension pour oxymètres Nellcor

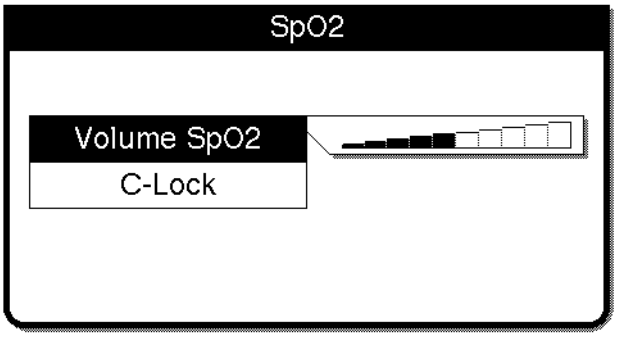
Description et numéros de modèles	Poids du patient
Capteurs adhésifs	
Sondes à oxygène Oxisensor® II	
D-25/D25L numériques pour adultes	> 30 kg
N-25 pour nouveau-nés/adultes	moins de 3 kg ou plus de 40 kg
I-20 numériques pour nourrissons	de 3 à 20 kg
D-20 numériques en pédiatrie	de 10 à 50 kg
R-15 nasaux pour adultes	> 50 kg
Sondes à oxygène Oxiband®	
OxiCliq®-A pour adultes	> 30 kg
OxiCliq-N pour nouveau-nés/adultes	moins de 3 kg ou plus de 40 kg
OxiCliq-I pour nourrissons	de 3 à 20 kg
OxiCliq-P en pédiatrie	de 10 à 50 kg
Capteurs réutilisables	
Durasensor® DS-100A pour adultes	> 40 kg
Oxiband® OXI-A/N pour adultes/nouveau-nés	moins de 3 kg ou plus de 40 kg
Oxiband OXI-P/I en pédiatrie/nourrissons	de 3 à 40 kg
RS-10 pour adultes	> 40 kg
Dura-Y® D-YS Multisite	> 1 kg
D-YSE Ear Clip	> 30 kg
PediCheck™ D-YSPD Pediatric	de 3 à 40 kg
Câbles d'extension	
Câble Nellcor EC-4 – 121,92 cm	
Câble Nellcor EC-8 – 243,84 cm	

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Volume de SpO2

Pour régler le volume de la tonalité de l'impulsion, mettre en surbrillance et sélectionner SpO2 à l'Écran principal.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



1 Mettre en surbrillance et sélectionner VOLUME SPO2.
2 Faire tourner le SÉLECTEUR jusqu'au volume souhaité.
3 Appuyer sur le SÉLECTEUR pour régler le volume.

C-LOCK

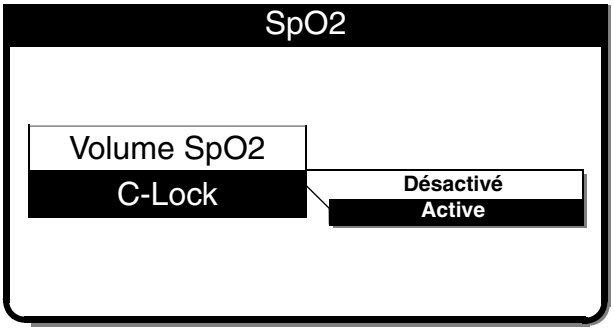
C-LOCK est une fonction brevetée de Nellcor.

Lorsque la fonction C-LOCK est activée, les mesures de saturation sont synchronisées sur chaque complexe QRS détecté afin de réduire les effets d'un artefact quelconque sur les mesures de SpO2. En cas d'absence de signal ECG, la fonction C-LOCK ne sera pas activée. Si la fonction C-LOCK est activée lors d'une surveillance en dérivation Palettes, la fluctuation de la barre du pouls et la tonalité du pouls risque de sembler irrégulières. Si cela se produit, désactiver la fonction C-LOCK.

Lorsque la fonction C-LOCK est activée lors d'une stimulation cardiaque non invasive, la fluctuation de la barre du pouls et la valeur de SpO2 risquent de sembler irrégulières. La période réfractaire du stimulateur cardiaque peut être à l'origine de ces effets. Dans un tel cas, désactiver C-LOCK.

Pour invoquer la fonction C-LOCK, mettre en surbrillance et sélectionner SpO2 à l'Écran principal.

La boîte de dialogue suivante apparaît :



1 Mettre en surbrillance et sélectionner C-LOCK.
2 Sélectionner ACTIVE.
Pour désactiver C-LOCK, répéter l'étape 1 et sélectionner DESACTIVE.

Nettoyage

Pour nettoyer le capteur, le retirer du patient et le débrancher du câble. Nettoyer ensuite le capteur avec un tampon imbibé d'alcool isopropylique à 70%. Laisser sécher le capteur avant de le placer sur un patient.

Nettoyer le câble du connecteur avec un tampon imbibé d'alcool isopropylique à 70% et laisser sécher. Ne pas tremper ou immerger le câble dans un liquide. Ne pas stériliser.

Conseils de dépannage pour la SpO2

Tableau 3-7 Conseils de dépannage pour la SpO2

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le moniteur mesure un pouls mais il n'y a pas de saturation d'oxygène ou de fréquence du pouls.	Mouvement excessif du patient.	• Garder le patient tranquille. • S'assurer que le capteur est solidement fixé. • Relocaliser le capteur. • Replacer le capteur.
	La perfusion du patient peut être trop faible.	• Vérifier le patient. • Augmenter la sensibilité (Masimo uniquement).
2 SpO2 ou la fréquence du pouls change rapidement, l'amplitude du pouls est erratique.	Mouvement excessif du patient.	• Garder le patient tranquille. • S'assurer que le capteur est solidement fixé. • Relocaliser le capteur. • Replacer le capteur. • Augmenter la sensibilité (Masimo uniquement).
	Un appareil électrochirurgical peut affecter la performance.	• Déplacer le moniteur aussi loin que possible de cet appareil électrochirurgical. • Brancher l'appareil électrochirurgical et le moniteur dans des circuits différents. • Déplacer le mécanisme de mise à la terre de l'appareil électrochirurgical aussi près que possible du site chirurgical. • Le capteur peut être humide, le remplacer. • Retirer le câble d'extension et connecter directement le capteur.
	La période réfractaire du stimulateur cardiaque externe entrave la détection de l'ECG.	• Désactiver C-LOCK (Nellcor uniquement).
3 Aucune valeur de SpO2 n'est affichée.	L'oxymètre de pouls effectue peut-être un auto-calibrage ou un auto-test.	• Attendre la fin.
4 CAPTEUR NON DÉTECTÉ le message de capteur non détecté apparaît.	Le capteur n'est pas connecté au patient ou le câble se déconnecte de l'appareil.	• S'assurer que le capteur et le câble sont correctement connectés. • S'assurer que le capteur approprié est utilisé.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Observation	Cause possible	Action corrective
5 Le message CAPTEUR DÉSACTIVÉ apparaît (Nellcor uniquement).	Le capteur est déconnecté du patient.	• Relier le capteur à nouveau. • S'assurer que le capteur est bien fixé.
	Le patient a un pouls faible ou une tension artérielle basse.	• Vérifier le capteur sur une autre personne. • Vérifier si la perfusion du patient est adéquate pour l'emplacement du capteur. • Vérifier si le capteur est bien fixé et n'est pas trop serré. • S'assurer que le capteur ne se trouve pas à une extrémité avec prise de tension artérielle ou ligne intravasculaire. • Changer l'emplacement du capteur.
	La lumière ambiante est excessive.	• Enlever ou réduire au maximum la source de lumière, si possible. • Couvrir le capteur avec un matériel opaque, si nécessaire.
6 XXX apparaît à la place des mesures de SpO2.	Échec du module SpO2. Défaillance du câble interne.	• Contacter le personnel technique qualifié.
7 Le message SPO2 : VÉRIFIER CAPTEUR apparaît.	Le capteur est déconnecté du patient ou du câble.	• Connecter le capteur. • S'assurer que le capteur est bien fixé.
	La lumière ambiante est excessive.	• Enlever ou réduire au maximum la source de lumière, si possible. • Couvrir le capteur avec un matériel opaque, si nécessaire.
	Le patient a un pouls faible ou une basse tension artérielle.	• Vérifier le capteur sur une autre personne. • Vérifier si la perfusion du patient est adéquate pour l'emplacement du capteur. • Vérifier si le capteur est bien fixé et n'est pas trop serré. • S'assurer que le capteur ne se trouve pas à une extrémité avec prise de tension artérielle ou ligne intravasculaire. • Changer l'emplacement du capteur.
8 Le message SPO2 : CAPTEUR INCONNU apparaît.	Le capteur connecté à l'appareil n'est pas un capteur agréé Medtronic.	• Utiliser exclusivement un capteur agréé par Medtronic. • Il existe un câble d'adaptateur (MNC-1) qui permet d'utiliser un capteur Nellcor avec un défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 équipé de capteurs Masimo.
9 Le message RECHERCHE POULS apparaît.	Un capteur est connecté au patient et recherche l'impulsion.	• Attendre la fin.
10 Le message SPO2 : HYPOPERFUSION apparaît.	Le pouls du patient est faible.	• Changer l'emplacement du capteur.

SURVEILLANCE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE NON INVASIVE (PNI)

Les paragraphes suivants décrivent :

- Avertissements de surveillance de la PNI
- Indications de PNI
- Fonctionnement de PNI
- Considérations de surveillance de la PNI
- Sélection de brassard
- Procédures de surveillance de la PNI
- Changement de la pression d'inflation initiale
- Procédure manuelle de mesure unique
- Procédure de mesure contrôlée par minuterie
- Nettoyage et entretien
- Conseils de dépannage pour la surveillance PNI

Avertissements de surveillance de la PNI

AVERTISSEMENTS !

Perte d'accès intraveineux et fréquence de perfusion inexacte.

Ne pas appliquer de brassard de tension artérielle sur un membre perfusé. La perméabilité de la perfusion intraveineuse peut être affectée par la mesure de la tension artérielle en raison du blocage du flux sanguin.

Lectures de pression artérielle inexactes.

Ne se servir du moniteur PNI que s'il a été correctement étalonné. Une vérification de l'étalonnage et pneumatique est recommandée au moins une fois par an.

Lectures de pression artérielle inexactes.

Ne pas modifier le tube pneumatique du moniteur PNI. Medtronic ne garantit pas les performances de mesure PNI si le tube a été modifié. Toute modification du tube pneumatique annulera la garantie. Eviter toute compression ou restriction des tubes de pression.

Lectures de pression artérielle inexactes.

Si le moniteur ne fonctionne pas comme décrit dans cette section, ne pas l'utiliser jusqu'à ce que le personnel technique qualifié l'ait inspecté.

Lectures de pression artérielle inexactes.

L'utilisation d'accessoires PNI non agréés par Medtronic peut résulter en un mauvais fonctionnement de l'appareil. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce Mode d'emploi.

Lectures de saturation d'oxygène inexactes.

Ne pas effectuer de mesure sur un membre utilisé pour la surveillance de saturation d'oxygène. La mesure de saturation d'oxygène est affectée par la mesure de tension artérielle en raison du blocage du flux sanguin.

ATTENTION !

Endommagement du matériel.

Ne pas gonfler un brassard à moins qu'il ne soit placé sur un membre.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Indications de PNI

Le moniteur PNI mesure la tension artérielle de l'adulte et de l'enfant en employant une méthode non invasive. La surveillance de la tension artérielle non invasive peut être efficace pendant la surveillance ECG ou pour l'analyse du rétablissement après défibrillation. Etant donné que la tension artérielle peut changer très rapidement, les données doivent être rafraîchies régulièrement pendant la surveillance intensive des signes vitaux.

Fonctionnement de PNI

Le moniteur PNI utilise la technique de mesure oscillométrique. La technique d'oscillométrie n'utilise pas les sons de Korotkoff pour déterminer la tension artérielle ; elle surveille plutôt les changements dans les pulsations de pression causés par le flux sanguin à travers l'artère. Le moniteur PNI gonfle le brassard autour du bras du patient jusqu'à une valeur suffisante pour occlure l'artère, puis le dégonfle par étapes. Lorsque le sang commence à circuler dans l'artère, le flux sanguin croissant fait augmenter l'amplitude des pulsations de pression dans le brassard. Pendant que le moniteur PNI diminue la pression par étapes, les pulsations atteignent une amplitude maximum et ensuite commencent à diminuer. Les valeurs d'amplitude d'élévation et de retombée forment une courbe qui est analysée pour donner la pression systolique, la pression diastolique et la tension artérielle moyenne.

Le moniteur mesure la fréquence du pouls en faisant le suivi du nombre de pulsations dans une certaine période de temps.

Le moniteur utilise les techniques de rejet d'artefact pour fournir des résultats précis pour la plupart des conditions de fonctionnement.

Considérations de surveillance de la PNI

Comme dans le cas de tout moniteur de tension artérielle oscillométrique non invasif, les conditions cliniques suivantes peuvent affecter la précision des mesures obtenues :

- L'état physiologique du patient. Par exemple, un choc peut avoir comme résultat un tracé d'onde de tension artérielle avec une faible amplitude et le moniteur aura des difficultés à déterminer de façon précise les pressions systolique et diastolique.
- La position du patient.
- Tout mouvement qui peut prolonger le processus de mesure puisque les artefacts de mouvement doivent être rejetés dans le flot de données. Le mouvement qui affecte la mesure peut comprendre un mouvement du patient, une attaque chez le patient, un choc sur le brassard, et le rabattement du membre sous le brassard.
- La présence d'autres appareils médicaux. Le moniteur ne fonctionne pas efficacement si le patient est connecté à un coeur-poumon artificiel.
- Lorsqu'un patient souffre d'arythmie, l'exactitude de la fréquence du pouls peut être affectée ou le temps nécessaire pour terminer une mesure PNI peut être plus long. L'appareil ne fera pas de détermination au-delà de 120 secondes.
- La tension artérielle et le pouls peuvent fluctuer grandement entre les mesures ; le moniteur ne peut pas alerter l'utilisateur des changements dans les signes vitaux se produisant entre les cycles de mesure.
- Il peut y avoir une certaine différence entre les lectures prises manuellement et les lectures du moniteur en raison de la sensibilité différente des deux méthodes. Le moniteur PNI est conforme aux normes ANSI/SP10 AAMI exigeant une différence de moyenne de ±5 mmHg, avec un écart type non supérieur à 8 mmHg, comparé aux lectures auscultatoires.
- Lors de l'utilisation du moniteur PNI pendant la défibrillation, le moniteur n'est pas disponible lorsque le défibrillateur est en train d'être chargé. Lors d'un choc, le moniteur est réglé de nouveau et des tirets (– – –) apparaissent à la place des lectures de pression. Après la défibrillation, continuer la mesure de tension artérielle selon les procédures de surveillance de la PNI indiquées dans cette section.
- Si le brassard ne se dégonfle pas pour quelque raison que ce soit, ou s'il cause trop d'inconfort chez le patient, retirer le brassard ou déconnecter le tube du défibrillateur.

Sélection de brassard

L'utilisation de brassards de bonne qualité et de gain approprié est essentielle à la mesure exacte de la tension artérielle. Le brassard doit être bien ajusté autour du membre de façon à occlure l'artère. Le Tableau 8-4 liste les brassards de tension artérielle à utiliser avec les moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK 12.

Procédures de surveillance de la PNI

Le moniteur gonfle un brassard servant de garrot et détermine les pressions systolique et diastolique, la tension artérielle moyenne (MAP) et la fréquence du pouls. Les mesures de pression sont présentées en mmHg ou kPa et la fréquence du pouls en battements par minute (bpm). Il faut compter typiquement 40 secondes pour effectuer la mesure. En aucun cas le brassard reste pressurisé pendant plus de 120 secondes.

Les deux méthodes de mesure, mesure unique et mesure à intervalle spécifié (contrôlé par minuterie), sont disponibles.

Le moniteur PNI s'alimente à partir du défibrillateur. Lorsque le défibrillateur est allumé, le moniteur PNI exécute un autotest qui dure approximativement 3 secondes.

Changement de la pression d'inflation initiale

La pression du brassard initiale doit être définie approximativement 30 mmHg de plus que la pression systolique du patient. La pression d'inflation initiale réglée par défaut en usine pour la première mesure est 160 mmHg. Pour les mesures suivantes, le moniteur se gonfle approximativement 30 mmHg de plus que la pression systolique précédemment déterminée. Les paramètres d'inflation initiaux sont 100, 120, 140, 160 ou 180 mmHg. Faire attention à ne pas réduire la pression initiale sous la mesure systolique du patient. Cela peut provoquer un nouveau gonflement du brassard et gêner le patient.

Pour sélectionner une pression initiale :

1 Mettre en surbrillance et sélectionner PNI sur l'Écran principal. L'écran suivant apparaît.

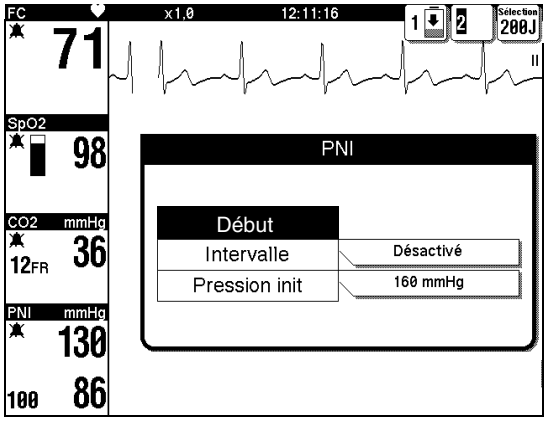


Figure 3-12 Écran PNI

2 Choisir une pression initiale en sélectionnant PRESSION INIT dans l'écran PNI à l'affichage.

Remarque : Les données de mesure sont enregistrées sur la fiche des signes vitaux du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Pour obtenir des informations sur la fiche des signes vitaux et sur son emploi, se reporter à la section 6, intitulée Gestion des données.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédure manuelle de mesure unique

La mesure PNI s'effectue typiquement en 40 secondes. Si la mesure n'est pas terminée en 120 secondes, le brassard se dégonfle automatiquement.

1 Appuyer sur ACTIVE. Ajuster le contraste si nécessaire.
2 Sélectionner le gain de brassard approprié et ajuster le brassard fermement autour du membre du patient.
3 Connecter le tube au brassard et au connecteur PNI sur le moniteur.
4 Changer la pression d'inflation initiale si nécessaire.
5 Positionner le membre dans une position confortable et stable approximativement au même niveau que le coeur du patient. Informer le patient que le brassard va se gonfler et « serrer très fort » le bras et que ses doigts vont peut-être fourmiller.
6 Appuyer sur PNI pour commencer la mesure et vérifier si le bras du patient ne bouge pas. Un « bip » indique que la mesure est terminée et l'affichage montre la pression systolique, la pression diastolique et la tension artérielle moyenne.

   Remarque : Pendant une mesure, appuyer de nouveau sur PNI pour annuler la mesure et dégonfler le brassard.

Remarque : La fréquence du pouls est affichée uniquement lorsque l'ECG ou SpO2 n'est pas activé.

Tout message d'erreur ou d'alarme apparaît dans la zone d'état sur la ligne au bas de l'affichage.

Procédure de mesure contrôlée par minuterie

Le moniteur exécute des mesures à un intervalle de temps défini lorsque la minuterie est réglée. Les choix sont DESACTIVE (paramètre par défaut en usine), 2, 3, 5, 10, 15, 30, et 60 minutes.

1 Appuyer sur ACTIVE. Ajuster le contraste si nécessaire.
2 Sélectionner le gain de brassard approprié et ajuster le brassard fermement autour du membre du patient.
3 Connecter le tube au brassard et au connecteur PNI sur le moniteur.
4 Pour sélectionner un intervalle, mettre en surbrillance et sélectionner PNI sur l'Écran principal. Voir la Figure 3-12.
5 Choisir un intervalle de temps en sélectionnant INTERVALLE dans l'écran PNI sur l'affichage.
6 Continuer la mesure PNI comme indiqué précédemment dans la section Procédure manuelle de mesure unique.

Remarque : Lors de l'utilisation de la mesure contrôlée par minuterie, l'intervalle est compté à partir du commencement de la mesure jusqu'au commencement de la mesure suivante. Pour exécuter une mesure manuellement entre les mesures contrôlées par minuterie, appuyer sur PNI.
Le prochain intervalle est compté à partir du commencement de la mesure manuelle.

Remarque : Pendant la mesure, appuyer sur PNI pour interrompre la mesure et dégonfler le brassard.

Remarque : Si, à n'importe quel moment, la pression du brassard dépasse 300 mmHg ou en cas de panne de système du module PNI, la PNI contrôlée par minuterie s'arrêtera. Pour la réactiver, suivre la procédure ci-dessus pour la mesure contrôlée par minuterie.

Nettoyage et entretien

Déconnecter le brassard et le tube pneumatique du défibrillateur/moniteur avant le nettoyage. Utiliser un linge propre et doux imbibé d'une solution germicide pour nettoyer le tube. Pour nettoyer un brassard de tension artérielle réutilisable, suivre les instructions accompagnant ce type particulier de brassard.

Inspecter le tube pneumatique pour vérifier l'absence de fissure ou d'entortillement. Si le tube est endommagé, le remplacer.

L'étalonnage doit être vérifié au moins une fois par an par le personnel technique qualifié. Un test de fuite doit être exécuté au moins une fois par an par un technicien qualifié.

Conseils de dépannage pour la surveillance PNI

Tableau 3-8 Conseils de dépannage pour la surveillance PNI

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le message FUITE D'AIR PNI apparaît.	Le brassard est trop lâche autour du membre. Fuite dans le système pneumatique du brassard/moniteur.	• Vérifier si le brassard est bien ajusté sur le patient. • Vérifier si la connexion brassard/moniteur est solide. • Vérifier si le brassard présente des fuites. Ne pas utiliser un brassard présentant une fuite.
2 Le message ERREUR DÉBIT PNI apparaît.	Le système pneumatique ne maintient pas une pression de brassard stable.	• Dégonfler ou retirer le brassard. • Inspecter le tube externe pour détecter la présence de fuite. • Faire une vérification pneumatique. • Remplacer le brassard.
3 Le message ECHEC PNI apparaît.	Le moniteur ne peut pas établir une référence de pression nulle.	• Inspecter le tube pour détecter la présence d'entortillement ou de blocage. • Faire une vérification pneumatique. • Si ce message persiste, mettre le moniteur hors service et contacter le service de réparation. Utiliser une autre méthode pour mesurer la tension artérielle du patient.
4 Le message INITIALISAT. PNI s'affiche.	La mesure de la PNI a été requise mais ne peut être effectuée à cause d'une réinitialisation de 30 secondes.	• Attendre la disparition du message et demander une mesure de la PNI.
5 Le message MOUVEMENT PNI apparaît.	Le patient a trop bougé et le moniteur n'a pas pu terminer la mesure avec précision.	• Demander au patient de s'allonger tranquillement et de se détendre tout en le stabilisant. • Vérifier si le bras du patient ne bouge pas pendant la mesure de PNI.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Observation	Cause possible	Action corrective
6 Le message SURPRESSION PNI apparaît.	La pression du brassard a dépassé 290 mmHg.	• Dégonfler ou retirer le brassard. • Éviter de serrer trop rapidement le brassard. • Si ce message persiste, mettre le moniteur hors service et contacter le service de réparation.
7 Le message DÉLAI D'ATTENTE PNI apparaît.	Le moniteur n'a pas complété une mesure en 120 secondes.	• Vérifier si le brassard est bien ajusté sur le patient. • Répéter la mesure. • Essayer une pression initiale plus élevée. • Si ce message persiste, utiliser une autre méthode pour mesurer la tension artérielle du patient.
8 Le message POULS FAIBLE PNI apparaît.	Le moniteur n'a pas détecté de pulsations.	• Vérifier les pulsations distales au brassard. • Vérifier si le brassard est bien ajusté sur le patient.
9 XXX apparaît à la place de lectures PNI.	Échec du module PNI. Échec de l'étalonnage du module PNI.	• Contacter le personnel technique qualifié.
10 VÉRIF BRASSARD PNI	Le brassard n'est pas connecté correctement au patient ou à l'appareil.	• Vérifier si le brassard est bien ajusté au bras du patient. • Vérifier la connexion des tubes du brassard à l'appareil.

SURVEILLANCE EtCO2

Les paragraphes suivants décrivent :

- Avertissements de surveillance EtCO2
- Indication de surveillance EtCO2
- Fonctionnement de la capnographie
- Analyse du tracé de surveillance EtCO2
- Procédure de surveillance EtCO2
- Options d'échelle CO2
- Alarmes CO2
- Nettoyage et entretien
- Conseils de dépannage pour la surveillance EtCO2

Avertissements de surveillance EtCO2

AVERTISSEMENTS !

Risque d'incendie.

Les anesthésiques inflammables se mélangent à l'air du patient soutiré par le capnomètre. Pendant l'utilisation du moniteur EtCO2 en présence de gaz inflammables, tel que le protoxyde d'azote ou certains autres anesthésiques, connecter la sortie de gaz EtCO2 à un système épurateur.

Strangulation possible.

Arranger le tube du patient avec précaution (FilterLine) de façon à ce que le tube ne s'entortille pas autour du patient ou ne l'étrangle pas.

Lectures CO2 inexactes.

Ne pas utiliser le moniteur EtCO2 à moins qu'il ait été correctement étalonné. L'étalonnage doit se faire au moins une fois par an.

Évaluation de patient inexacte.

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est conçu en tant qu'accessoire dans l'évaluation du patient et ne doit pas être utilisé comme moniteur de diagnostic d'apnée. Un message d'apnée apparaît si une respiration valide n'a pas été détectée pendant 30 secondes et indique le temps écoulé depuis la dernière respiration valide. Il doit être utilisé en combinaison avec les signes cliniques et les symptômes.

Risque d'infection.

Ne pas réutiliser, stériliser ou nettoyer les accessoires CO2 Microstream™ car ils sont conçus à usage unique pour un seul patient.

Lectures CO2 inexactes.

L'utilisation d'accessoires CO2 provenant d'autres fabricants peut résulter en un mauvais fonctionnement de l'appareil. Utiliser uniquement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

Indications de surveillance EtCO2

Le moniteur EtCO2 est un appareil capnométrique et capnographique qui mesure le taux de CO2 pendant chaque respiration, affiche le tracé CO2 et indique le taux présent en fin de chaque expiration (EtCO2), indication de l'efficacité de la respiration. La surveillance EtCO2 est utilisée dans les soins des maladies cardiopulmonaires aiguës pour détecter les tendances dans le taux de CO2 expiré, par exemple, pour déterminer si des compressions adéquates sont exécutées pendant la RCP ou pour détecter rapidement si un tube endotrachéal (ETT) a bien été placé. Le moniteur EtCO2 est conçu pour être utilisé sur les adultes et en pédiatrie.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Fonctionnement de la capnographie

Un capteur EtCO2 surveille continuellement le gaz carbonique (CO2) expiré par le patient. Le moniteur employant la spectroscopie infrarouge (IR) non dispersive Microstream™ pour mesurer continuellement la concentration de molécules CO2 qui absorbent la lumière infrarouge. Étant donné que l'absorption de la lumière infrarouge est proportionnelle à la concentration de molécules CO2, la concentration de CO2 peut être déterminée en comparant son absorption à celle de normes connues.

L'utilisateur peut configurer le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 pour utiliser la méthode de conversion de capnométrie saturée de pression de température corporelle (BTPS). Cette option corrige la différence de température et d'humidité entre le site d'échantillonnage et les alvéoles. La formule de correction est 0,97x la valeur EtCO2.

Les accessoires Microstream CO2 Filterline™ délivrent un échantillon des gaz expirés directement du patient vers le LIFEPAK 12 pour mesurer la valeur CO2.

Une fois à l'intérieur du capteur CO2 Microstream, le prélèvement de gaz est temporairement capturé dans une microcellule d'échantillon (15 microlitres). Ce volume extrêmement petit est rapidement éliminé permettant un temps d'ascension rapide et des lectures CO2 précises, même à des fréquences de respiration élevées.

La source infrarouge du Micro Beam (microfaisceau) illumine la cellule d'échantillon et la cellule de référence. Cette source de lumière infrarouge propriétaire génère uniquement des longueurs d'onde spécifiques caractéristiques du spectre d'absorption CO2. Ainsi, aucune compensation est nécessaire lorsque des concentrations différentes de N2O, O2, agents anesthésiques et de vapeur d'eau sont présentes dans l'expiration. La radiation qui passe à travers la cellule d'échantillon et la radiation qui passe à travers la cellule de référence sont mesurées par des capteurs infrarouges.

Le micro-ordinateur du moniteur EtCO2 calcule la concentration de CO2 en comparant les signaux à partir du capteur (échantillon) et des canaux de référence.

Le module CO2 ne reconnaît pas une respiration lorsque la valeur EtCO2 est inférieure à 8 mmHg (1,0 kPa et 1,0 %). Si cette condition se poursuit, l'alarme apnée se fait entendre parce que l'appareil n'a pas déterminé une respiration pendant une période de plus de 30 secondes. Toutefois, le tracé reste valide et peut être utilisé pour déterminer la mesure EtCO2 et la présence, le cas échéant, de respiration.

Analyse du tracé de surveillance EtCO2

La plupart des informations concernant le CO2 expiré par le patient sont acquises par examen et interprétation du tracé. Une approche systématique permet d'éviter les erreurs et de déterminer si la surveillance EtCO2 est une solution acceptable pour un patient dans une situation donnée.

Détection de CO2

Lorsque le CO2 n'est pas détecté, trois facteurs doivent être vite évalués pour déterminer les causes possibles :

- Perte de la fonction des voies d'air
  - emplacement incorrect de l'ETT (par exemple, intubation oesophagienne) ou d'autres segments du circuit respiratoire
  - apnée
- Perte de fonction circulatoire
  - embolie pulmonaire massive
  - arrêt cardiaque
  - exsanguination
- Mauvais fonctionnement du matériel
  - détubage ETT
  - obstruction ETT

Phases du tracé

La Figure 3-13 montre l'affichage normal du tracé du capnographe. Il existe 4 phases de tracé qui nécessitent une analyse. Le segment de ligne de base I–II plat (ligne de base respiratoire) représente l'expiration de gaz sans CO2 qui est renfermé dans l'espace mort à partir des voies de conduction d'air. Cette valeur est normalement zéro. Le segment II–III (segment ascendant expiratoire), une montée brusque, représente l'expiration d'un mélange de gaz d'espace mort et de gaz alvéolaires à partir d'acini avec les temps de transfert les plus courts. La phase III–IV (plateau expiratoire) représente le plateau alvéolaire, caractérisé par l'expiration de gaz majoritairement alvéolaires. Le point IV est la valeur d'expiration finale (EtCO2) qui est enregistrée et affichée par le moniteur. La phase IV–V (segment descendant inspiratoire), une chute brusque, reflète l'inhalation de gaz sans CO2. Les modifications du capnographe normal ou des valeurs EtCO2 sont le résultat de changements dans le métabolisme, la circulation, la ventilation ou la fonction du matériel.

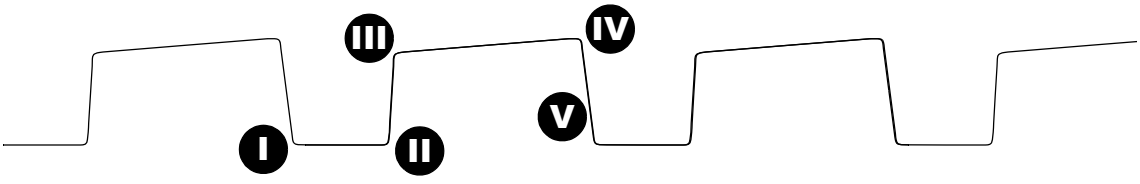


Figure 3-13 Phases du tracé respiratoire

Ligne de base respiratoire. Une élévation de la ligne de base du tracé (segment I–II) signifie que le CO2 est de nouveau respiré. Cette élévation est généralement accompagnée par des augmentations graduelles des valeurs EtCO2. La respiration de CO2 de nouveau est un phénomème courant dans les circonstances d'espace mort augmenté produit artificiellement et d'hypoventilation. Des montées précipitées sur la ligne de base et des valeurs EtCO2 indiquent normalement une contamination du capteur.

Segment ascendant expiratoire. Pour un tracé normal, la phase de montée (segment II–III) est normalement en pente raide. Lorsque ce segment est en pente moins raide, la livraison de CO2 est retardée à partir des poumons jusqu'au site d'échantillon. Les causes peuvent être physiologiques ou mécaniques et comprennent le bronchospasme, l'obstruction des voies d'air supérieures ou l'obstruction (entortillement) d'un ETT. De plus, l'échantillonage de soutirage latéral à faible vitesse peut expliquer cet état de fait.

Remarque : Sur les nouveaux appareils, la forme du tracé dans le segment ascendant expiratoire peut légèrement différer. Néanmoins, la valeur d'EtCO2 ou de la fréquence respiratoire n'est pas modifiée.

Plateau expiratoire. Le plateau du tracé, représentant le restant de l'expiration (segment III-IV), devrait être presque horizontal. La fin du plateau représente la valeur EtCO2. L'inclinaison ascendante du plateau expiratoire se produit lorsque les alvéoles se vident de facon inégale. Semblable à l'inclinaison diminuée du segment ascendant expiratoire, ce modèle peut se produire dans des cas d'asthme, de maladie pulmonaire obstructive chronique (COPD), d'obstruction partielle de voies d'air supérieures ou d'obstruction mécanique partielle, telle qu'un ETT partiellement entortillé.

Segment descendant inspiratoire. La retombée vers la ligne de base (segment IV-V) est une chute quasiment verticale. Cette pente peut être prolongée et confondue avec la phase expiratoire dans les cas de fuite de la partie d'expiration du circuit respiratoire. Dans de nombreux cas, la valeur maximum EtCO2 (IV) n'est pas atteinte. Se fier à la valeur numérique d'expiration finale sans observer le tracé respiratoire peut cacher la présence d'une fuite.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédure de surveillance EtCO2

Lorsqu'il est activé, le moniteur EtCO2 s'alimente à partir du défibrillateur. Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 active le moniteur EtCO2 par détection de l'accessoire du tube d'entrée de CO2. L'initialisation, l'auto-test et le réchauffement du moniteur EtCO2 prennent environ deux minutes et demi

PRÉCAUTION !

Dommages possibles du matériel

Ne pas garder la porte du connecteur de tubes CO2 fermée lorsque l'appareil n'est pas utilisé peut causer la contamination du capteur CO2 par de l'eau ou par toute autre particule. Ne pas respecter cette précaution peut résulter en un mauvais fonctionnement du module CO2.

1 Ouvrir le volet connecteur de la tubulure de CO2 et connecter la tubulure Microstream CO2 FilterLine en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Remarque : Connecter en premier le tube au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 ; le connecter ensuite aux voies d'air du patient.

2 Appuyer sur ACTIVE. Ajuster le contraste si nécessaire.
3 Vérifier si l'affichage du moniteur EtCO2 est activé et si la pompe se met en Activé.
4 Connecter l'accessoire Microstream CO2 FilterLine approprié au patient.

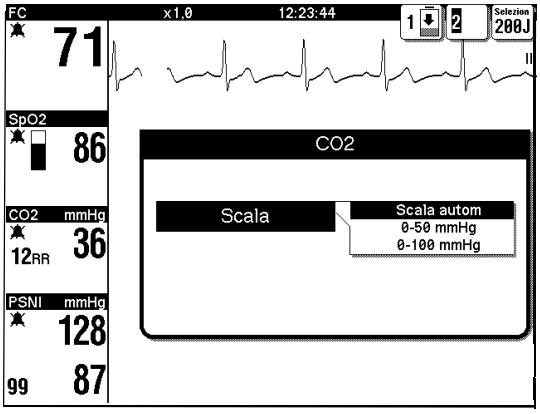


Figure 3-14 Écran EtCO2

5 Afficher le tracé CO2 dans le canal 2 ou 3.
6 Ajuster l'échelle, si nécessaire, comme indiqué dans le paragraphe suivant.

Remarque : La surveillance CO2 commence lorsque le tube est connecté. Le moniteur EtCO2 exécute la routine d'échelle-auto faisant partie de l'auto-test d'initialisation sur le premier tracé CO2.

Remarque : Pendant les changements d'altitude rapides (excédant 152,4 m/min) ou changement de pression ambiante d'un maximun de 12,4 mmHg/mn, le module CO2 détectera un changement de pression dans la ligne de filtre et essaiera de purger le tube. Pour effacer les messages PURGE LIGNE FILTRE CO2 ou BLOCAGE LIGNE FILTRE CO2, retirer la ligne de filtre et la reconnecter au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Le module CO2 mesurera ensuite la pression ambiante et utilisera cette nouvelle valeur pour détecter les blocages de ligne de filtre.

Options d'échelle CO2

Les trois choix suivants sont disponibles pour l'affichage d'échelle. Pour changer les options d'échelle, sélectionner la zone de paramètre CO2 et choisir à partir de la fenêtre Échelle :

- Echelle-auto (par défaut). Sursélectionne l'échelle appropriée en fonction de la valeur EtCO2 mesurée.
- 0 à 50 mmHg (0 à 7 kPa ou Vol %)
- 0 à 100 mmHg (0 à 14 kPa ou Vol %)

Alarmes CO2

Le moniteur EtCO2 offre les alarmes suivantes :

- Alarmes de niveau élevé EtCO2 et de niveau bas EtCO2.
- Alarme FiCO2 (CO2 inspiré).
- Alarme APNÉE. Cette alarme est active lorsque la surveillance EtCO2 est en Activé et que l'appareil détecte une respiration valide. Cette alarme n'est pas contrôlée par la fonction Quick Set du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. ALARME APNÉE apparaît lorsqu'aucune respiration valide n'a été détectée pendant 30 secondes. Le message ALARME APNÉE apparaît dans la zone d'état de l'affichage ainsi que le temps écoulé depuis la dernière respiration détectée.

Nettoyage et entretien

Ne pas nettoyer ou réutiliser le tube. Les accessoires pour la surveillance CO2 sont à usage unique.

L'étalonnage doit être fait au moins une fois par an par le personnel technique qualifié.

Conseils de dépannage pour la surveillance EtCO2

Tableau 3-9 Conseils de dépannage pour la surveillance EtCO2

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le message ALARME APNÉE apparaît.	Aucune respiration valide n'a été détectée pendant 30 secondes.	• Examiner d'abord le patient, puis le matériel de ventilation (si utilisé), et ensuite les paramètres d'alarme (voir la section de menu Limites d'alarme).
2 Le message LIGNE FILTRE CO2 DÉSACT apparaît.	La ligne de filtre, ou tout autre accessoire CO2 est déconnecté ou n'est pas solidement connecté au connecteur EtCO2 LIFEPAK 12.	• Connecter la ligne de filtre, ou tout autre accessoire CO2 au connecteur d'entrée ou fixer solidement la connexion.
3 Le message BLOCAGE LIGNE FILTRE CO2 apparaît.	La ligne de filtre est entortillée ou bouchée. Le message apparaît après avoir purgé en vain la ligne pendant 30 secondes.	• Examiner la ligne de filtre et si nécessaire la remplacer.
	L'adaptateur des voies d'air est bouché.	• Examiner l'Adaptateur des voies d'air et, si nécessaire, le remplacer.
4 Le message PURGE LIGNE FILTRE CO2 apparaît.	Le tube de la ligne de filtre est entortillé ou bouché avec de l'eau, ou un changement rapide d'altitude s'est produit.	• Vérifier la ligne de filtre et, si nécessaire, enlever les entortillements ou la reconnecter.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Observation	Cause possible	Action corrective
5 Les valeurs EtCO2 sont irrégulières.	Une fuite dans le tube.	• Vérifier la présence de fuite de connexion et de fuite de ligne allant au patient et corriger le problème si nécessaire.
	Un patient ventilé mécaniquement respire spontanément.	• Aucune action requise.
6 Les valeurs EtCO2 sont de façon consistante plus élevées ou plus basses que prévues.	Cause physiologique. Mauvais fonctionnement du ventilateur. Étalonnage incorrect.	• Vérifier le patient. • Vérifier le ventilateur et le patient. • Vérifier l'étalonnage.
7 XXX apparaît à la place de la valeur EtCO2.	Le module CO2 n'est pas étalonné.	• Contacter le personnel technique qualifié.
	Panne du module CO2.	• Contacter le personnel technique qualifié.

SURVEILLANCE DE LA PRESSION INVASIVE (PI)

Les paragraphes suivants traitent des sujets suivants :

- Avertissements relatifs à la surveillance de la PI
- Utilisation de la PI
- Fonctionnement de la PI
- Éléments à prendre en compte lors de la surveillance de la PI
- Procédures de surveillance de la PI
- Nettoyage et entretien
- Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI

Avertissements relatifs à la surveillance de la PI

AVERTISSEMENTS !

Possibilité de lectures inexactes de la pression, d'aéroembolisme, de saignements ou de perte de stérilité.

Avant utilisation, lire attentivement ce mode d'emploi, ainsi que les instructions de la trousse de perfusion et du capteur, pour obtenir des informations sur l'utilisation et les précautions à prendre.

Possibilité d'arythmie létale.

Une fibrillation ventriculaire peut être déclenchée si la barrière isoélectrique du capteur est perturbée. La barrière isoélectrique du capteur peut être perturbée si le corps du capteur est endommagé. Ne pas utiliser un capteur qui est endommagé ou qui fuit.

Lectures de pression inexactes.

Les lectures de pression doivent correspondre à la présentation clinique du patient. Dans le cas contraire, vérifier que le robinet d'arrêt de remise à zéro est positionné sur le niveau de référence zéro du patient, remettre le capteur à zéro, et/ou vérifier le capteur avec une pression connue ou étalonnée. Vérifier manuellement le brassard de pression artérielle.

Lectures de pression inexactes.

Le fait de changer la position du patient modifie le niveau de référence zéro. Remettre à niveau le robinet de remise à zéro du capteur chaque fois que la position du patient est changée.

Pression intracrânienne élevée.

Ne pas utiliser un appareil de purge continue avec des capteurs utilisés pour la surveillance intracrânienne.

Utilisation de la PI

Le moniteur de pression invasive peut être utilisé pour mesurer les pressions artérielle, veineuse, intracrânienne et autres pressions physiologiques à l'aide d'un capteur compatible. Deux canaux sont disponibles pour la surveillance de la pression invasive ; par défaut, ils sont libellés P1 et P2, et l'utilisateur peut choisir de les libeller comme suit.

Etiquette	Description
ART	Pression artérielle
AP	Pression artérielle pulmonaire
PVC	Pression veineuse centrale
PIC	Pression intracrânienne
PAG	Pression de l'oreillette gauche

Lorsque les étiquettes PIC, PAG ou PVC sont utilisées, la zone de surveillance de PI affiche la pression moyenne en grand caractères. Les pressions systolique et diastolique ne sont pas affichées.

Les pressions pouvant changer très rapidement, les données doivent être vérifiées régulièrement au cours de la surveillance des signes vitaux. La surveillance de la pression invasive doit être effectuée en plus de l'évaluation du patient. Il est important d'évaluer le patient de façon continue et de ne pas se fier seulement au moniteur de PI.

Fonctionnement de la PI

Lors de la surveillance de la pression invasive, la pression du fluide est convertie en un signal électrique. Cette conversion est accomplie à l'aide d'un capteur de pression. Le capteur est connecté au cathéter de pression à demeure du patient à l'aide d'un assemblage spécial de tubes, de robinets d'arrêt, d'adaptateurs, de fluides et de valves de purge, appelé système de purge. Le capteur convertit la vague de pression en un signal électrique. Il est essentiel que le système de purge fonctionne correctement pour obtenir des tracés non déformés et des informations exactes.

La surveillance de PI est disponible sur le canal 2 ou 3. Le connecteur PI (à 6 broches de type 3102A-14S-6S) est compatible avec les capteurs de pression conformes à la norme AAMI-BP22, avec une sensibilité de 5µV/V/mmHg. Medtronic a évalué chaque capteur de pression invasive répertorié dans le Tableau 8-4 de la page 8-19. Ces capteurs sont compatibles avec le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Si le client souhaite utiliser d'autres capteurs, il lui reviendra de vérifier que ces capteurs respectent les normes en vigueur et sont compatibles avec le moniteur.

Un câble de pression invasive est utilisé pour raccorder le capteur au moniteur.

Le moniteur de PI peut afficher des pressions allant de -30 à 300 mmHg. Après la remise à zéro du capteur de pression, le moniteur sélectionne automatiquement l'une des échelles suivantes, selon la pression mesurée du patient :

- -30 à 30 mmHg
- 0 à 60 mmHg
- 0 à 120 mmHg
- 0 à 150 mmHg
- 0 à 180 mmHg
- 0 à 300 mmHgV

L'utilisateur peut aussi sélectionner manuellement l'une de ces échelles.

Éléments à prendre en compte lors de la surveillance de la PI

Quel que soit le moniteur de pression invasive utilisé, des conditions cliniques affectent la précision des mesures obtenues :

- La position du patient. Les pressions changent si le patient est debout ou allongé.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédures de surveillance de la PI

Préparer un système de purge selon les protocoles locaux. Placer le capteur sur l'axe phlébostatique du patient (niveau de référence zéro).

Pour éviter des décalages dans les mesures, un niveau de référence zéro doit être établi pour que des lectures de pression valides puissent être obtenues. Cela est effectué en ouvrant le robinet d'arrêt du capteur, afin d'en égaliser la pression avec celle de l'air ambiant.

Le connecteur P1 ou P2 et le canal 2 ou 3 peuvent être utilisés pour la surveillance de la pression invasive. Le connecteur P1 et le canal 2 sont utilisés dans ces instructions.

1 Appuyer sur ACTIVÉ. Régler le contraste si nécessaire.
2 Préparer le capteur selon le mode d'emploi livré avec le capteur et selon votre protocole local.
3 Raccorder le câble de l'adaptateur PI au capteur et au connecteur P1 du moniteur.
4 Utiliser le libellé par défaut P1 ou sélectionner ART, AP, PVC, PIC ou PAG. Pour changer le libellé, sélectionner la zone de paramètre P1. Depuis le menu, sélectionner P1. Sélectionner un libellé dans la liste.
5 Sélectionner CANAL 2 de l'écran principal. Dans le menu Canal 2, sélectionner FORME D'ONDE. puis l'intitulé du tracé.
6 Ouvrir le robinet du capteur pour remettre le capteur à zéro. Sélectionner la zone de paramètre P1. Dans le menu, sélectionner zéro. Le message P1 REGLE SUR ZERO apparaît lorsque la remise à zéro est terminée, et les valeurs de pression sont affichées sous forme de zéros.
7 Fermer le robinet à l'air. Le tracé de pression du patient devrait être affiché. Une échelle est automatiquement sélectionnée pour afficher la pression. Confirmer que l'amplitude de la pression correspond à l'affichage numérique.

   Remarque : Si vous bouchez un port ouvert avant de fermer l'arrivée d'air, un message d'erreur peut apparaître. Il faudra dans ce cas régler de nouveau le zéro du capteur.

(Facultatif) Vous pouvez modifier l'échelle ou sélectionner ECHELLE AUTO à n'importe quel moment pour régler le tracé à partir du canal. Pour modifier l'échelle, sélectionner la zone de paramètre P1. Dans le menu, sélectionner ECHELLE puis choisir une échelle dans la liste.

Si vous souhaitez activer des alarmes de pression, vous devez définir des seuils d'alarme après l'affichage d'un tracé satisfaisant. Pour plus d'informations, consulter « Réglages des alarmes » à la page 2-21.

Des messages d'erreur ou d'alarme apparaissent dans la zone d'état sur la dernière ligne de l'écran.

Nettoyage et entretien

Déconnecter le capteur et le câble du connecteur du défibrillateur/moniteur avant de nettoyer l'appareil ou le câble. Utiliser un chiffon doux propre, humidifié d'une solution germicide pour nettoyer le câble du connecteur. Consulter le chapitre 8 « Entretien de l'équipement » pour savoir comment nettoyer le défibrillateur/moniteur.

Mettre le capteur au rebut selon les protocoles locaux.

Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI

Dans les messages d'erreur du tableau ci-dessous, Px représente n'importe quel libellé de pression invasive, y compris P1, P2 et les libellés pouvant être sélectionnés par l'utilisateur, à savoir ART, AP, PVC, PIC et PAG.

Tableau 3-10 Conseils pour le dépannage de la surveillance de la PI

Observation	Cause possible	Action corrective
1 L'écran du tracé de la pression invasive est vide.	Aucun capteur n'est connecté.	• Raccorder le capteur au câble, puis le câble au moniteur.
2 Aucune échelle n'est affichée à côté du tracé.	Le niveau de référence zéro n'a pas été établi.	• Remettre le capteur à zéro.
3 Le message CAPTEUR PX NON DETECTE s'affiche.	Capteur débranché.	• Vérifier les branchements du capteur. • Raccorder à nouveau le capteur au câble, puis le câble au moniteur.
	Capteur endommagé et/ou fuite du capteur.	• Remplacer immédiatement le capteur.
4 Le message PX NON MIS A ZERO s'affiche.	Le niveau de référence zéro n'a pas été établi.	• Remettre le capteur à zéro.
5 Le message ECHEC MISE A ZERO s'affiche.	Une tentative d'établissement du niveau de référence zéro a échoué.	• Vérifier que le capteur est ouvert à lair, puis tenter à nouveau d'établir le niveau de référence zéro.
6 Tracé atténué.	Raccord lâche.	• Vérifier l'absence de fuite dans tout le système. Resserrer tous les raccords. Remplacer tout robinet d'arrêt défectueux.
	Tubes trop longs ou trop lâches.	• Utiliser des tubes rigides de petite longueur et de grand diamètre.
	Formation de caillot, bulles d'air ou résidus de sang présents dans le cathéter, après la prise de sang.	• Utiliser une seringue pour enlever l'air ou les particules présents dans le cathéter, puis purger le système.
	Cathéter entortillé, extrémité du cathéter contre la paroi du vaisseau, spasme artériel.	• Remettre le cathéter en place. Fixer le cathéter sur la peau au point d'insertion.
7 Tracé résonnant.	Tubes trop longs.	• Utiliser des tubes rigides de petite longueur et de grand diamètre.
8 Pas de tracé. Pas de mesure de pression.	Capteur fermé du côté patient.	• Vérifier la position du patient. Vérifier les positions des robinets d'arrêt et la configuration du moniteur.
9 PA invasive inférieure à la PA de brassard.	Capteur positionné à un niveau plus élevé que le cœur.	• Placer le capteur à une hauteur appropriée.
	Raccord lâche.	• Resserrer tous les raccords.
	Formation de caillot, bulles d'air ou résidus de sang pré-sents dans le cathéter, cathéter entortillé, ou spasme artériel.	• Utiliser une seringue pour enlever l'air ou les particules présents dans le cathéter, puis purger le système.
	Niveau de référence zéro inapproprié.	• Ouvrir le robinet d'arrêt à l'air, puis remettre le capteur à zéro.
	Capteur défectueux.	• Remplacer le capteur.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Observation	Cause possible	Action corrective
10 PA invasive supérieure à la PA de brassard.	Capteur positionné à un niveau plus bas que le cœur.	• Placer le capteur à une hauteur appropriée.
	Niveau de référence zéro inapproprié.	• Remettre le capteur à zéro.
	Artefact de mouvement du capteur.	• Changer la position de l'extrémité du cathéter. • Utiliser les valeurs de pression moyenne (la pression moyenne étant moins affectée par les extrêmes, elle donnera des mesures plus précises).
11 Impossible de purger le système.	Fuite du ballon de pression.	• Maintenir la pression positive dans le ballon de purge à tout moment. • Enlever le pansement pour vérifier que le cathéter n'est pas entortillé.
	Cathéter partiellement entortillé ou obstrué.	• Remplacer le cathéter s'il est coagulé.
12 Impossible de remettre le système à zéro.	Robinet d'arrêt non ouvert ou défectueux.	• Vérifier la position du robinet d'arrêt. Remplacer tout robinet d'arrêt défectueux.
	Capteur défectueux.	• Remplacer le capteur.
13 Le réglage du zéro a été effectué mais le système demande toujours le réglage du zéro.	La procédure de réglage du zéro n'a pas été suivie dans l'ordre.	• Fermer le robinet d'arrêt avant de boucher le port.
14 Artefact de mouvement du cathéter dans l'artère pulmonaire.	Mouvement excessif du cathéter. Le mouvement de l'extrémité du cathéter dans le vaisseau accélère le mouvement des fluides dans le cathéter, ce qui entraîne la surimpression d'un artefact sur le tracé de pression et augmente les mesures de 10 à 20 mmHg.	• Changer la position de l'extrémité du cathéter. • Utiliser les valeurs de pression moyenne (la pression moyenne étant moins affectée par les extrêmes, elle donnera des mesures plus précises).
15 Traçage permanent de la pression pulmonaire bloquée (PPB) (le traçage de la pression bloquée persiste après le dégonflement du ballon).	Extrémité du cathéter partiellement coagulée.	• Utiliser une seringue pour aspirer, puis purger.
	Migration distale du cathéter dans l'artère pulmonaire.	• Observer le tracé de l'artère pulmonaire avant le gonflement du ballon. Un tracé plat peut indiquer que le tube est coincé et le ballon dégonflé. Tourner le patient d'un côté à l'autre dans la position de Trendelenburg ou lui demander de tousser pour essayer de déloger le cathéter. • Retirer le cathéter, avec le ballon dégonflé, jusqu'à ce que le patient soit dans la position souhaitée. • Réduire les risques d'avancement du cathéter en fixant fermement le cathéter au point d'insertion.

Observation	Cause possible	Action corrective
16 Échec d'obtention de la PPB.	Positionnement inapproprié de l'extrémité du cathéter.	• Replacer le cathéter.
	Fuite du ballon. Ballon déchiré.	• Remplacer le cathéter.
17 Élévation progressive de la PPB.	Ballon trop gonflé.	• Gonfler le ballon petit à petit tout en surveillant la confirmation du blocage. Utiliser juste suffisamment d'air pour occasionner le blocage. Ne pas utiliser un volume d'air supérieur au volume recommandé par le fabricant.
	Migration distale du cathéter dans l'artère pulmonaire.	• Replacer le cathéter.

SURVEILLANCE DES MODIFICATIONS DES SIGNES VITAUX (SV) ET DU SEGMENT ST

Les paragraphes suivants traitent des sujets suivants :

- Avertissements relatifs à la surveillance des SV et du ST
- Utilisation de la surveillance des SV et du ST
- Fonctionnement de la surveillance des SV et du ST
- Éléments à prendre en compte lors de la surveillance des SV et du ST
- Procédures de surveillance des SV et du ST

Avertissements relatifs à la surveillance des SV et du ST

AVERTISSEMENT !

Interprétation inexacte de l'état du patient.

Les graphiques de signes vitaux et du segment ST doivent être utilisés en sus de l'évaluation du patient. L'artefact et le bruit peuvent produire des données parasites. Assurer autant que possible une surveillance sans artefact et évaluer fréquemment le patient pour confirmer l'exactitude des données du moniteur.

Utilisation de la surveillance des SV et du ST

La surveillance des signes vitaux est indiquée pour tout patient nécessitant une surveillance continue des signes vitaux, sur une longue période, afin d'identifier les changements de l'état du patient et de documenter la réaction du patient à la thérapie. La mise en tendance du segment ST est indiquée pour les patients pour lesquels l'on suspecte la présence d'événements ischémiques aigus, tels que des angines instables, et pour les patients traités pour un événement ischémique aigu.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Fonctionnement de la surveillance des SV et du ST

La fonctionnalité de surveillance des signes vitaux et du segment ST du moniteur LIFEPAK 12 a pour but de documenter les mesures du segment ST et des signes vitaux du patient pendant un maximum de 8 heures. Lorsqu'ils sont activés, tous les paramètres de signes vitaux actifs et toutes les mesures du segment ST peuvent être affichés sous forme graphique, pour des plages de temps de 30 minutes et de 1, 2, 4 et 8 heures. Les paramètres de signes vitaux sont FC, SpO2, CO2, FR et les pressions systolique, diastolique et moyenne. Les données sont échantillonnées toutes les 30 secondes. Si aucune donnée valide n'est disponible, un espace vide est utilisé. Les valeurs de PNI ne sont tracées que lorsqu'une mesure de PNI est obtenue. Le filtrage et le moyennage des mesures des signes vitaux et du segment ST ne sont pas effectués.

La surveillance du segment ST est lancée en même temps que le premier ECG 12 dérivations du patient. La mesure du segment ST médian est dérivée du programme d'analyse ECG 12SL de GE Medical Systems. (Voir la Figure 3-15.)

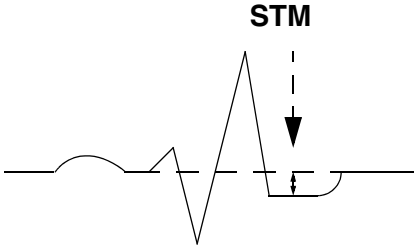


Figure 3-15 Mesure de ST médian

Après avoir analysé un ECG 12 dérivations, le moniteur assimile la dérivation au décalage de STM le plus important, qu'il soit négatif ou positif. Cette dérivation apparaît automatiquement lorsque AUTO est sélectionné. Cette première mesure du STM de chaque dérivation devient la ligne de base. Toutes les mesures du STM suivantes sont comparées à cette ligne de base. L'identificateur de la dérivation, la mesure actuelle de STM et la différence entre la mesure actuelle et la mesure de ligne de base sont affichés. Un graphique de l'historique des modifications des mesures de STM est également affiché. Le graphique représente la différence du STM par rapport à la ligne de base. (Voir la Figure 3-5.) Pour déterminer la valeur de ligne de base du STM, soustraire la valeur représentant la différence par rapport à la mesure de STM actuelle. Dans l'exemple de la Figure 3-16, la mesure de STM actuelle est 5,2 mm, la différence entre cette mesure et la ligne de base est 5,2 mm ; la mesure de ligne de base est donc 0 mm (5,2 moins 5,2 = 0). Il est également possible dimprimer le rapport de résumé des tendances. La mesure de ligne de base du segment ST est indiquée sous le graphique du segment ST.

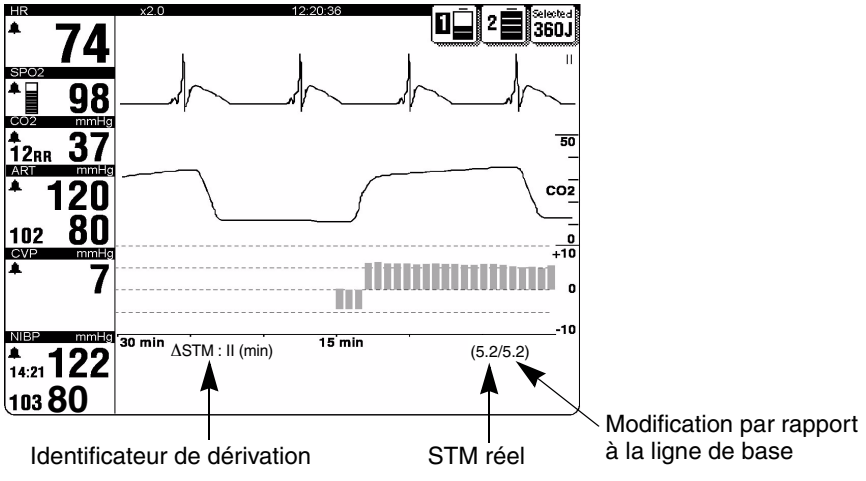


Figure 3-16 Graphique du segment ST

L'utilisateur peut choisir d'afficher le graphique de mesure du segment ST de tout autre dérivation disponible. Tant que toutes les dérivations du câble de l'ECG 12 dérivations sont reliées au patient, des mesures du segment ST sont obtenues automatiquement. Si les données d'ECG 12 dérivations sont trop bruyantes, les mesures du segment ST ne sont pas affichées et le graphique est vide pour cette période de temps. Si une mesure de STM de n'importe quelle dérivation se décale de la mesure de la ligne de base de 1 mm (0,1 mV) ou plus, et que ce décalage dure 2,5 minutes, le moniteur acquiert automatiquement un autre ECG 12 dérivations.

Éléments à prendre en compte lors de la surveillance des SV et du ST

Quel que soit le paramètre de surveillance observé, des éléments cliniques peuvent affecter l'utilité des mesures obtenues. Pour obtenir les meilleurs résultats, les facteurs suivants sont à prendre en considération.

- Capacité du patient à coopérer et à se détendre. Les patients qui sont agités peuvent produire des signaux physiologiques bruyants. Des signaux bruyants peuvent engendrer des mesures de données faussement élevées ou basses.
- Qualité du signal physiologique. Si l'ECG comprend d'importants artefacts, les mesures de la fréquence cardiaque peuvent être fausses. Il faudra peut-être ignorer les ECG 12 dérivations bruyants, et les mesures du segment ST ne seront pas affichées.
- Durée prévue pour la surveillance du patient. Les graphiques des signes vitaux du patient sous surveillance pendant seulement une courte période de temps (par exemple : 15 minutes) peuvent ne pas fournir suffisamment de données pour identifier les changements progressifs de l'état du patient.
- Rythme ECG du patient. Le diagnostic d'une ischémie associée au segment ST est inhibé par certains résultats d'ECG, tels que le bloc de branche gauche et la stimulation ventriculaire.

Procédures de surveillance des SV et du ST

L'utilisateur peut choisir d'afficher le graphique des signes vitaux de n'importe quel paramètre actif ou le graphique des mesures du segment ST sur le canal 2 ou 3. Le canal 3 est utilisé comme exemple dans la procédure suivante.

1 Utiliser le bouton SÉLECTEUR pour sélectionner le Canal 3 sur l'écran du moniteur. Le menu Canal 3 s'affiche.
2 Sélectionner FORME D'ONDE, puis sélectionner TEND. dans la liste.
3 Sélectionner SOURCE, puis sélectionner le paramètre souhaité dans la liste.
4 Le paramètre AUTO est sélectionné par défaut pour ECHELLE et PLAGE ; ce réglage est recommandé. Sinon, sélectionner l'échelle et la plage désirées.
5 Appuyer sur le bouton ECRAN PRINCIP. Le graphique du paramètre sélectionné s'affiche.

Lorsque AUTO est sélectionné pour l'échelle et la plage, le moniteur effectue automatiquement une mise à jour de l'échelle afin que toutes les valeurs apparaissent. La plage est également mise à jour pour que toutes les données collectées depuis la mise sous tension soient visibles. Si des échelles et plages autres que AUTO sont sélectionnées, certaines données risquent de ne pas apparaître parce qu'elles sont hors échelle ou hors plage.

Remarque : Pour lancer la surveillance du segment ST, il faut recueillir un ECG 12 dérivations.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

THÉRAPIE

Cette section décrit les différents moyens de thérapie.

Avertissements et précautions d'ordre général sur la thérapie	page 4-2
Électrodes de thérapie et placement standard des palettes	4-3
Défibrillation semi-automatique	4-4
Défibrillation manuelle	4-13
Stimulation cardiaque non invasive	4-20

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL SUR LA THÉRAPIE

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Le défibrillateur délivre une énergie électrique pouvant atteindre 360 joules. Lors de la décharge du défibrillateur, ne pas toucher aux surfaces des électrodes des palettes ou aux électrodes de thérapie à usage unique.

Risque de choc électrique.

Si une personne touche au patient, au lit ou à tout matériel conducteur en contact avec le patient pendant la défibrillation, l'énergie délivrée risque d'être partiellement déchargée par cette personne. S'assurer que tout le personnel est à l'écart du patient, du lit et de tout autre matériel conducteur avant de décharger le défibrillateur.

Risque de choc électrique.

Ne pas décharger le défibrillateur à l'air libre. Pour retirer une charge inutile, changer la sélection d'énergie, sélectionner desarmer ou éteindre le défibrillateur.

Risque d'incendie, de brûlures ou d'administration inadéquate de l'énergie.

Ne pas décharger les palettes standard sur des électrodes de thérapie ou des électrodes ECG. Ne pas permettre à des palettes standard (ou électrodes de thérapie) de se toucher entre elles, de toucher à des électrodes ECG, des dérivations, des plaques sur l'épiderme, etc. Un tel contact peut entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures sur la peau du patient pendant la défibrillation et risque de détourner l'énergie de défibrillation loin du coeur.

Risque de panne du défibrillateur.

La grande quantité de courant requise pour la charge du défibrillateur peut entraîner le défibrillateur à un niveau de tension d'arrêt de l'appareil sans indication de batterie faible. Si le défibrillateur s'éteint sans avertissement ou si un avertissement de remplacement de batterie faible s'affiche, remplacer immédiatement la batterie par une autre batterie chargée à bloc.

Risque de brûlures de la peau.

Pendant la défibrillation ou la stimulation cardiaque, formation d'un arc électrique, la présence de poches d'air entre la peau et les électrodes de thérapie peuvent entraîner des brûlures sur la peau du patient. Poser les électrodes de thérapie de façon à ce que toute la surface des électrodes adhèrent à la peau. Une fois appliquées, ne pas repositionner les électrodes. Si la position doit être changée, enlever les électrodes et les remplacer par de nouvelles électrodes.

Risque de brûlures de la peau et d'administration inadéquate de l'énergie.

Des électrodes de thérapie séchées ou endommagées peuvent entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures sur la peau du patient pendant la défibrillation. Ne pas utiliser d'électrodes de thérapie ayant été retirées de leur emballage d'aluminium depuis plus de 24 heures. Ne pas utiliser d'électrodes au-delà de la date d'expiration. S'assurer que la partie adhésive de l'électrode est intacte et non endommagée. Remplacer les électrodes de thérapie après 50 chocs.

Risque d'interférence avec un appareil électrique implanté.

La défibrillation risque d'entraîner un fonctionnement incorrect de l'appareil implanté. Dans la mesure du possible, éloigner les palettes standard ou les électrodes de thérapie des appareils implantés. Vérifier le fonctionnement de l'appareil implanté après la défibrillation.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Avant d'utiliser ce défibrillateur, déconnecter du patient tout équipement non protégé contre les chocs de défibrillation.

ÉLECTRODES DE THÉRAPIE ET PLACEMENT STANDARD DES PALETTES

Les paragraphes suivants décrivent le placement des électrodes de thérapie et des palettes standard, y compris les cas de placement spéciaux.

Placement antéro-latéral

Le placement antéro-latéral permet une surveillance ECG, une défibrillation, une cardioversion synchronisée et une stimulation cardiaque non invasive. Ce placement est le seul qui doit être utilisé avec le DSA.

1 Placer l'électrode de thérapie ♥ ou **+** ou la palette APEX en position latérale par rapport au mamelon gauche du patient dans la ligne axillaire médiane, avec le centre de l'électrode dans la ligne axillaire médiane, si possible. Voir la Figure 4-1.

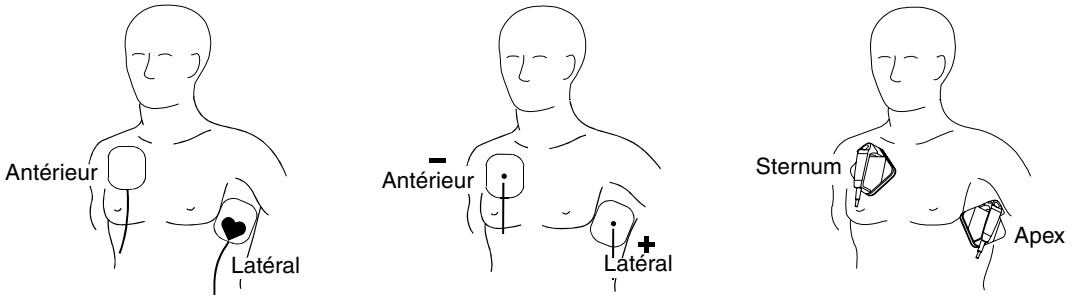


Figure 4-1 Placement antéro-latéral

2 Placer l'autre électrode de thérapie ou la palette STERNUM sur la partie supérieure droite du torse du patient, latérale au sternum, sous la clavicule comme affiché à la Figure 4-1.

Placement antéro-postérieur

Le placement antéro-postérieur est une position alternative pour la stimulation cardiaque non invasive, la défibrillation et la cardioversion synchronisée, mais non pas pour la surveillance ECG. Le signal ECG obtenu avec des électrodes dans cette position ne correspond pas à une dérivation standard.

1 Placer l'électrode de thérapie ♥ ou **+** sur le précordium gauche comme affiché à la Figure 4-2. Le côté supérieur de l'électrode doit être placé sous le mamelon. Éviter un placement sur le mamelon, le diaphragme ou la proéminence osseuse du sternum si possible.

2 Placer l'autre électrode derrière le coeur dans la zone située entre les omoplates, comme affiché à la Figure 4-2. Pour le confort du patient, éloigner la connexion du câble de la colonne vertébrale. Ne pas placer l'électrode au-dessus des proéminences osseuses de la colonne vertébrale ou de l'omoplate.

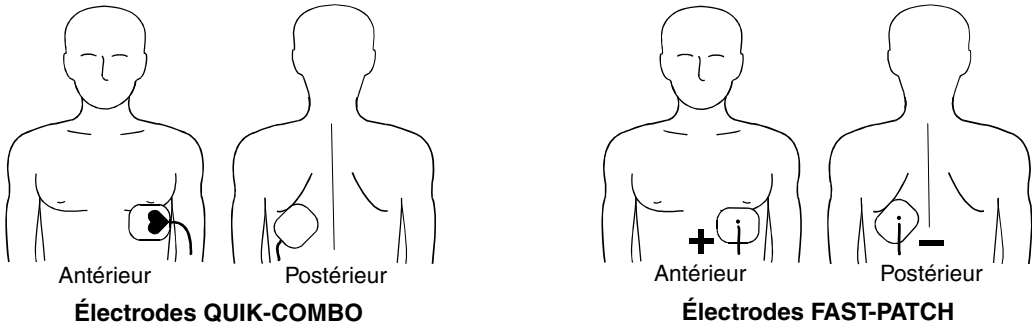


Figure 4-2 Placement antéro-postérieur pour la défibrillation et la stimulation

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Pour utiliser des palettes standard avec un placement antéro-postérieur, utiliser la palette postérieure (réf. n° 802461) et consulter la section 5, Options des accessoires de palettes.

DÉFIBRILLATION SEMI-AUTOMATIQUE

Les paragraphes suivants présentent ce qui suit :

- Avertissements du DSA
- Configuration du DSA
- Procédure du DSA
- Options de configuration spécifiques DSA
- Conseils de dépannage en mode DSA

Avertissements du DSA

AVERTISSEMENTS !

Risque d'interprétation incorrecte des données.

Ne pas procéder à une analyse dans un véhicule en mouvement. L'artefact du mouvement risque d'affecter le signal ECG, entraînant ainsi un choc inadéquat ou un message de choc non recommandé. La détection de mouvement risque de retarder l'analyse. Arrêter le véhicule et se tenir à l'écart du patient pendant l'analyse.

Risque d'interprétation incorrecte de l'ECG.

Ne pas placer les électrodes de thérapie en position antéro-postérieure lors de l'utilisation de ce défibrillateur en mode DSA. Une décision de choc recommandé ou non recommandé risque d'être donnée incorrectement. L'algorithme de conseil de choc exige que les électrodes soient placées en position antéro-latérale (dérivation II).

Risque de sécurité pour un patient en pédiatrie.

En mode DSA, ce défibrillateur n'est pas conçu ou testé pour interpréter des rythmes pédiatriques ou pour administrer de l'énergie à des niveaux de joules pédiatriques.

Configuration du DSA

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut être configuré pour s'allumer en mode DSA avant que l'appareil soit mis en service (voir la section 9). Lorsque il est configuré pour s'allumer en mode DSA, la DEL DSA s'allume au moment de la mise sous tension du défibrillateur.

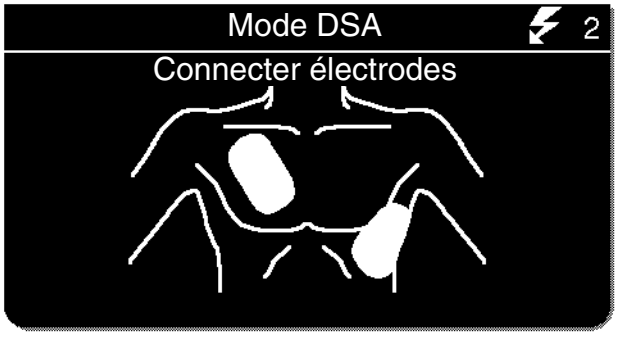
La DEL du DSA allumée indique que le Système de surveillance continue de patient (SSCP) est actif. Ce système surveille automatiquement l'ECG du patient pour détecter un rythme traitable par choc.

Une fois allumée, la DEL ANALYSER signale que le Système de conseil de choc (Shock Advisory System, SAS) est actif. SAS est un système d'analyse d'ECG qui conseille l'utilisateur sur la détection d'un rythme traitable ou non par choc.

Procédure du DSA

Les descriptions suivantes d'invites vocales et de messages dépendent des paramètres par défaut définis en usine pour le mode DSA. Les paramètres par défaut sont conformes aux recommandations 2005 de l'American Heart Association (AHA) et de l'European Resuscitation Council (ERC).
La modification des options de configuration peut entraîner un fonctionnement différent du DSA. Pour obtenir des informations sur les paramètres de configuration, se reporter à la Section 9.

1. S'assurer que le patient est en état d'arrêt cardiaque (inconscient, sans respiration, sans pouls).
2. Appuyer sur ACTIVÉ.
3. Préparer le patient pour le placement des électrodes (voir Procédure de surveillance avec les palettesà la page 3-5).

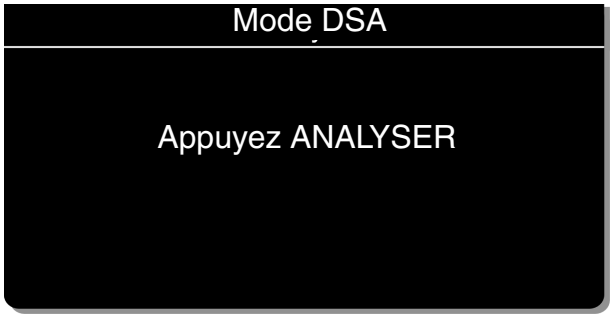


Le message CONNECTER ELECTRODES apparaît, accompagné d'une invite vocale, jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA. Si possible, placer le patient sur une surface dure à l'écart d'eau stagnante ou de matériel conducteur.

4 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et vérifier que ce dernier est bien connecté au défibrillateur.

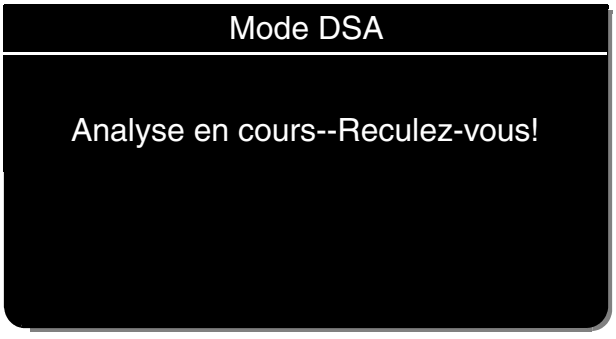
5 Poser les électrodes sur la poitrine du patient en position antéro-latérale (voir Placement antéro-latéralà la page 4-3).

6 Appuyer sur ANALYSER pour lancer l'analyse et arrêter la réanimation cardio-pulmonaire.



Le message APPUYER ANALYSER apparaît et une invite vocale retentit lorsque le patient est correctement connecté au DSA. Le message APPUYER ANALYSER reste affiché à l'écran et la DEL d'analyse clignote jusqu'à l'activation du bouton ANALYSER.

7 Suivre les messages affichés à l'écran et les invites vocales fournies par le DSA.



L'utilisateur verra et entendra ANALYSE EN COURS--RECULEZ-VOUS!. Ne pas toucher ou déplacer le patient ou le câble de thérapie pendant l'analyse. L'analyse ECG exige environ 6 à 9 secondes. La DEL ANALYSER est allumée pendant l'analyse.

Le SAS analyse l'ECG du patient et conseille soit CHOC RECOMMANDÉ, soit CHOC NON RECOMMANDÉ.

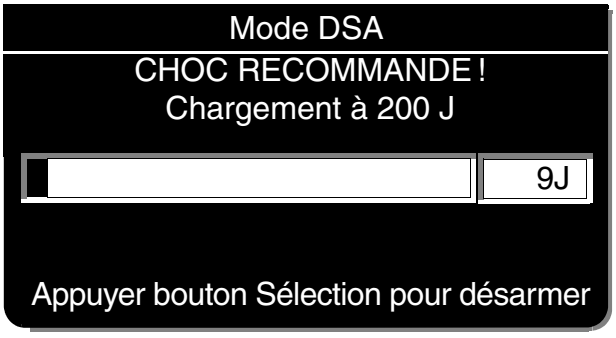
AVERTISSEMENT !

Possibilité d'interprétation erronée des données.

Ne pas retirer le DSA pendant l'analyse. Cela pourrait affecter le signal ECG, entraînant un choc inapproprié ou une décision de choc non recommandé. Ne pas toucher le patient ou le DSA au cours d'une analyse.

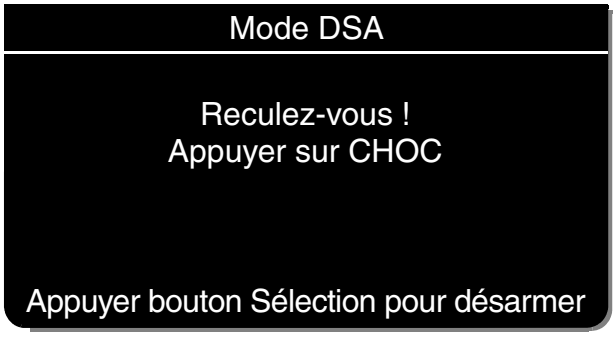
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Choc recommandé



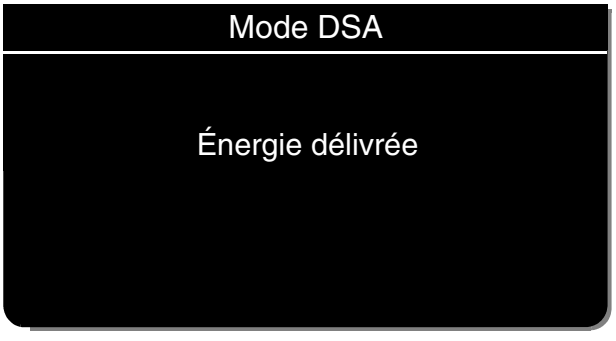
Si le DSA détecte un rythme ECG traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra CHOC RECOMMANDE! Le DSA commence à charger jusqu'à 200 joules pour le premier choc. Une tonalité de plus en plus forte indique que le DSA est en cours de charge.

Une fois la charge terminée, le DSA affiche l'énergie disponible.



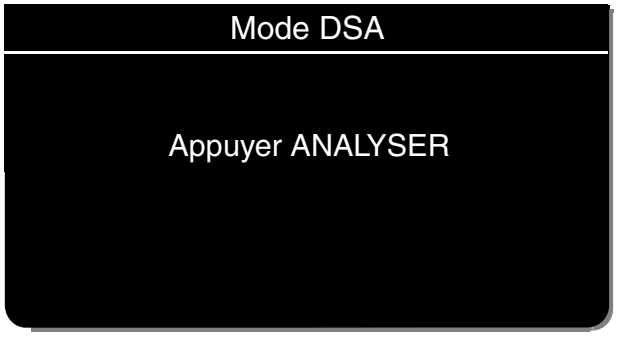
L'utilisateur verra et entendra le message RECULEZ-VOUS ! APPUYER POUR CHOC, suivi d'une tonalité indiquant que le défibrillateur est prêt pour le choc. La DEL CHOC clignote. Eloigner tout le personnel du patient, du lit ou de tout équipement connecté au patient.

Appuyer sur CHOC pour décharger le DSA.

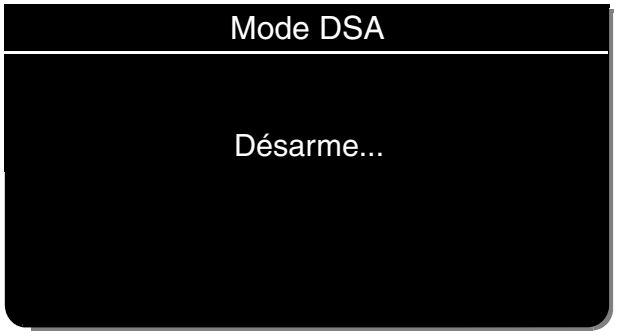


Lorsque le bouton ⚡ est activé, le message ÉNERGIE DÉLIVRÉE apparaît pour indiquer que le transfert d'énergie est terminé.

Le message DÉBUTER RCP apparaît après la délivrance d'un choc. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP 1.



Une fois le compte à rebours RCP terminé, l'utilisateur verra et entendra le message APPUYER ANALYSER. Ce message reste affiché à l'écran et le message vocal sera répété toutes les 20 secondes jusqu'à l'activation du bouton ANALYSER.



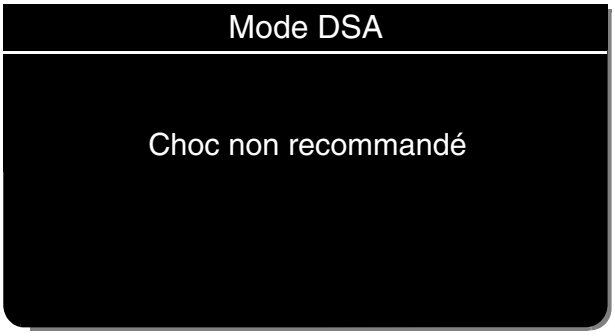
Remarque : Si l'utilisateur n'appuie pas sur le bouton ⚡ dans les 60 secondes, le DSA désarme le bouton de choc et le message DÉSARME apparaît.

Une fois l'énergie délivrée, le compteur de chocs s'incrémente de 1. L'incrémentation se poursuit à chaque délivrance d'énergie.

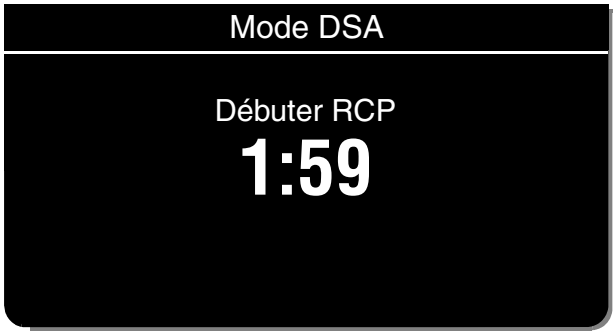
La seconde analyse et séquence de choc est la même que ce qui est décrit pour le choc 1. Le niveau d'énergie du choc 2 dépend de la configuration de l'appareil pour le PROTOCOLE D'ÉNERGIE et la décision suite à l'analyse. Lorsqu'une décision de CHOC NON RECOMMANDÉ fait suite à l'administration d'un choc, le niveau d'énergie n'augmentera pas pour le choc suivant.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

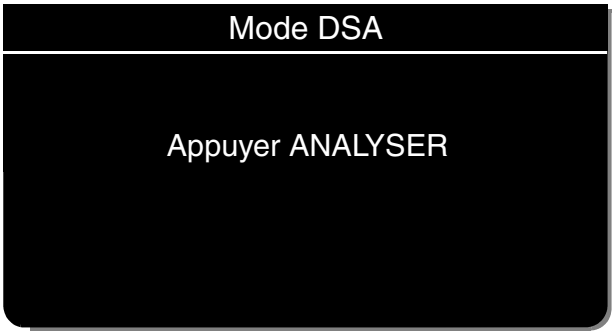
Choc non recommandé



Si le DSA détecte un rythme non traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra le message CHOC NON RECOMMANDÉ. Le DSA ne se charge pas et aucun choc ne peut être administré.



Après le message CHOC NON RECOMMANDÉ, l'utilisateur verra et entendra le message DÉBUTER RCP. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP 2.

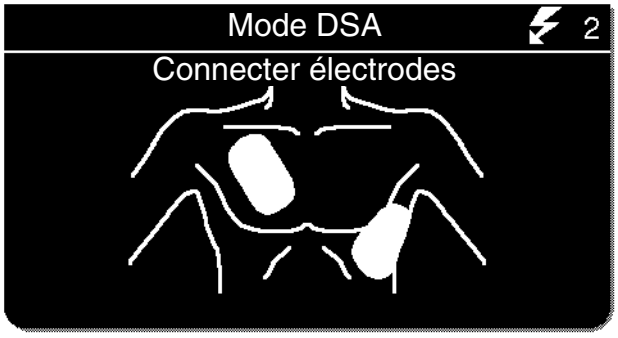


Une fois le compte à rebours RCP terminé, l'utilisateur verra et entendra le message APPUYER ANALYSER. Ce message reste affiché à l'écran et le message vocal sera répété toutes les 20 secondes jusqu'à l'activation du bouton ANALYSER.

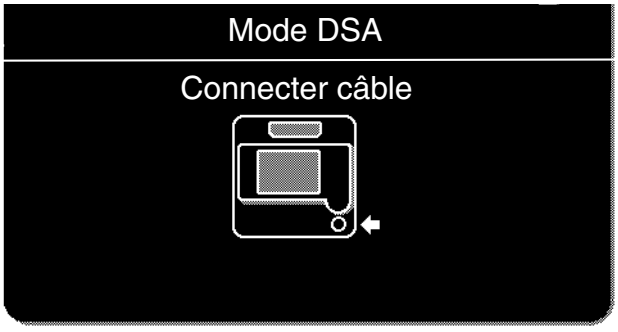
Mouvement détecté

Si le DSA détecte un mouvement pendant l'analyse ECG, l'utilisateur verra et entendra le message MOUVEMENT DÉTECTÉ, ARRÊTER MOUVEMENT suivi d'une tonalité d'avertissement. L'analyse est arrêtée jusqu'à la fin du mouvement ou pendant une durée maximale de 10 secondes. A l'arrêt du mouvement ou au bout de 10 secondes, l'analyse se termine même si le mouvement persiste. Voir Tableau 4-1, page 4-12 pour connaître les causes possibles de la détection d'un mouvement et les solutions suggérées.

Électrodes déconnectées



Si les électrodes de thérapie ne sont pas connectées, le message CONNECTER ELECTRODES apparaît et l'invite vocale se fait entendre jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA.

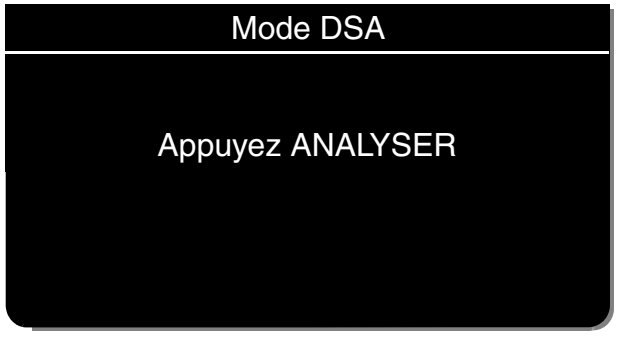


Si le câble de thérapie n'est pas connecté au défibrillateur, l'utilisateur verra et entendra CONNECTER CABLE jusqu'à ce que le câble soit connecté.

Compteur de choc

Le compteur de choc (x) indique le nombre de chocs administrés au patient. Le compteur de choc se remet sur zéro si le DSA est éteint pendant plus de 30 secondes.

Système de surveillance continu de patient (SSCP)



Lorsque le DSA n'analyse pas l'ECG ou n'est pas en DUREE RCP, il surveille continuellement l'ECG pour détecter un rythme éventuellement traitable par choc (SSCP).

Si le DSA détermine qu'un rythme est traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra APPUYEZ ANALYSER.

L'utilisateur doit :

1. Confirmer que le patient est inconscient, sans pouls et sans respiration.
2. Confirmer l'absence de mouvement.
3. Appuyer sur ANALYSER.
   Le DSA commence l'analyse de l'ECG du patient.

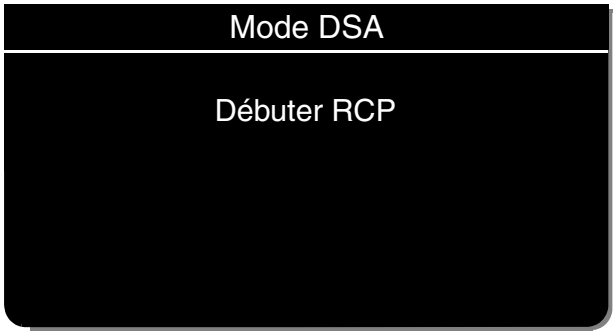
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Options de configuration spécifiques DSA

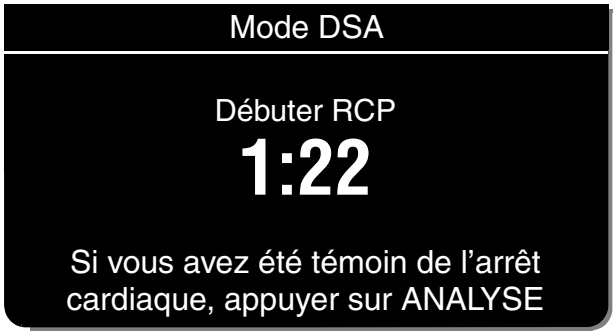
Les descriptions suivantes d'invites vocales et de messages expliquent les options de configuration spécifiques à la technologie cprMAX (voir Annexe G).

RCP initiale – RCP en premier

Lorsque l'option RCP INITIALE a la valeur RCP EN PREMIER, l'utilisateur est invité à COMMENCER UNE RCP immédiatement après la mise sous tension du DSA.



L'utilisateur verra et entendra le message DÉBUTER RCP.



Après 3 secondes, un compte à rebours commence pour une durée spécifiée dans la période RCP initiale et l'utilisateur entend et voit le message SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE. Il est ainsi possible de mettre fin plus vite à la RCP initiale et de procéder à l'analyse.

- Si vous avez été témoin de l'arrêt cardiaque, vous devez appuyer sur ANALYSE et procéder directement à l'analyse. La période de RCP se terminera et l'utilisateur verra et entendra le message ANALYSE EN COURS – RECULEZ-VOUS.

Remarque : La décision de mettre fin plus vite à la RCP dépend de votre protocole.

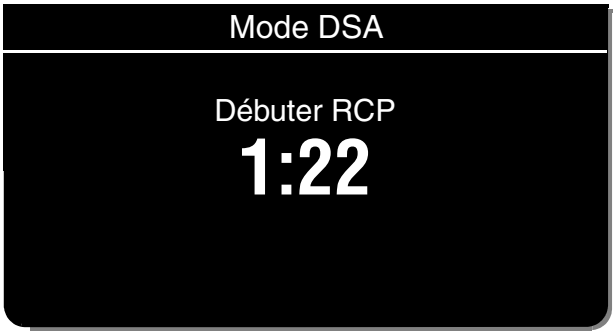
- Si vous n'avez pas été témoin de l'arrêt, vous devez effectuer une RCP et vous ne devez pas appuyer sur ANALYSE. Le compte à rebours de la RCP initiale s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP INITIALE (par exemple, 90 secondes). Une fois la durée RCP initiale écoulée, l'utilisateur verra et entendra le message APPUYER ANALYSER.

RCP initiale – Analyser en premier

Lorsque l'option RCP INITIALE a la valeur ANALYSER EN PREMIER, l'utilisateur est invité à procéder à l'analyse après la mise sous tension du DSA. Une invite RCP est activée dès lors que le DSA a terminé l'analyse.

Si les électrodes ne sont pas connectées au patient, le message CONNECTER ÉLECTRODES apparaît avant que soyez invité à procéder à l'analyse.

Choc non recommandé



Si le DSA détecte un rythme non traitable par choc, l'utilisateur sera invité à DÉBUTER LA RCP. Le compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP INITIALE. (Voir Tableau 9-3).

Une fois la durée RCP initiale écoulée, l'utilisateur verra et entendra le message CHOC NON RECOMMANDÉ suivi du message APPUYER ANALYSER.

Choc recommandé

Si le DSA détecte un rythme ECG traitable par choc, l'utilisateur verra et entendra le message DÉBUTER RCP suivi du message SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE. Il est ainsi possible de mettre fin plus vite à la RCP initiale et de procéder directement à la délivrance du choc.

- Si vous avez été témoin de l'arrêt, vous devez appuyer sur ANALYSE et procéder directement à la délivrance du choc. Cette action mettra fin à la période RCP et l'utilisateur verra et entendra le message CHOC RECOMMANDÉ et RECULEZ-VOUS - APPUYER POUR CHOC (⚡). Poursuivez conformément à la formation reçue sur l'utilisation du DSA pour délivrer des chocs.

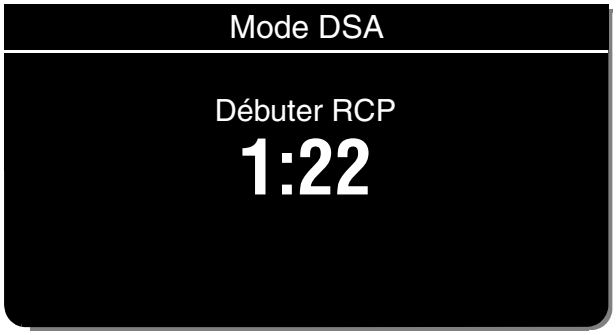
Remarque : La décision de mettre fin plus vite à la RCP dépend de votre protocole.

- Si vous n'avez pas été témoin de l'arrêt, vous devez effectuer une RCP et vous ne devez pas appuyer sur ANALYSE. Le compte à rebours de la RCP initiale s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration DURÉE RCP INITIALE (par exemple, 90 secondes). Une fois la durée RCP initiale écoulée, l'utilisateur verra et entendra le message CHOC RECOMMANDÉ. Poursuivez conformément à la formation reçue sur l'utilisation du DSA pour délivrer un choc.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

RCP avant choc

Lorsque la durée de l'option RCP AVANT CHOC est de 15 secondes ou plus, l'utilisateur est invité à débuter une RCP immédiatement après la détection d'un rythme traitable par choc, avant que le choc ne soit délivré.



Une fois l'analyse terminée, l'utilisateur verra et entendra le message DÉBUTER RCP. Un compte à rebours (format min:sec) s'effectue pour la durée spécifiée dans l'option de configuration de la durée RCP AVANT CHOC (par exemple, 15 secondes).
Une fois la durée RCP écoulée, l'utilisateur verra et entendra le message CHOC RECOMMANDÉ. Poursuivez conformément à la formation reçue sur l'utilisation du DSA pour délivrer un choc.

Le bouton CHOC est désactivé pendant l'intervalle RCP avant choc afin d'éviter une administration de choc accidentelle alors que le défibrillateur est chargé et qu'un secouriste effectue une RCP.

Conseils de dépannage pour le mode DSA

Tableau 4-1 Conseils de dépannage pour le mode DSA

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le message CONNECTER ELECTRODES apparaît.	Connexion inadéquate au DSA.	• Vérifier la connexion des électrodes.
	Les électrodes n'adhèrent pas correctement au patient.	• Appuyer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou trop vieilles.	• Remplacer les électrodes.
2 Les messages MOUVEMENT DETECTE et ARRETER MOUVEMENT apparaissent pendant l'analyse.	Mouvement du patient.	• Arrêter RCP pendant l'analyse. • Lorsque le patient est manuellement ventilé, appuyer sur ANALYSER après une expiration complète.
	Mouvement du patient en raison de respirations agonales.	• Permet à l'analyse de s'effectuer jusqu'au bout. L'analyse ne sera pas retardée plus de 10 secondes si un mouvement est détecté.
	Interférence électrique/ radiofréquence.	• Déplacer les appareils de communication portables ou autres appareils suspectés aussi loin que possible du défibrillateur.
	Mouvement du véhicule.	• Arrêter le véhicule pendant l'analyse. • Le cas échéant, déplacer le patient vers un emplacement stable.

Observation	Cause possible	Action corrective
3 Le message CAPA. DÉCHARGÉE apparaît.	Des électrodes sont déconnectées du patient ou du DSA. Le bouton de Choc n'a pas été pressé dans les 60 secondes.	• Replacer les électrodes et appuyer sur ANALYSER. • Appuyer à nouveau sur ANALYSER. • Appuyer immédiatement sur CHOC lorsqu'indiqué.
4 Les invites vocales sont faibles ou faussées.	Alimentation par batterie faible.	• Remplacer immédiatement la batterie.

DÉFIBRILLATION MANUELLE

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- Avertissements de défibrillation manuelle
- Passage du mode DSA au mode manuel
- Boîtes de dialogue des chocs de défibrillation
- Procédure de défibrillation
- Procédure de cardioversion synchronisée
- Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée

Avertissements de défibrillation manuelle

AVERTISSEMENTS !

Risque d'incendie, de brûlures et d'administration inadéquate de l'énergie.

Des électrodes de dérivations précordiales et des fils de dérivations peuvent interférer avec le placement des palettes standard ou des électrodes de thérapie. Avant la défibrillation, retirer les électrodes de dérivations précordiales et les dérivations pouvant interférer.

Risque de choc électrique.

Le gel conducteur (humide ou sec) sur les poignées des palettes peut permettre à l'énergie électrique de se décharger par l'intermédiaire de l'utilisateur pendant la défibrillation. Nettoyer entièrement les surfaces des électrodes sur les palettes, les poignées et l'endroit de rangement après la défibrillation.

Risque de brûlures de la peau du patient.

Pendant la défibrillation, la présence de poches d'air entre la peau et les palettes standard peut entraîner des brûlures sur la peau du patient. Couvrir entièrement les surfaces des électrodes des palettes avec du gel conducteur neuf et appliquer une pression de 10 kg par palette au cours de l'administration d'énergie.

Risque d'endommagement des palettes et de brûlures de la peau du patient.

La décharge du défibrillateur avec les surfaces des palettes standard l'une contre l'autre peut marquer ou endommager la surface des électrodes des palettes. Des surfaces de palettes marquées ou endommagées peuvent entraîner des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation. Décharger le défibrillateur seulement de la façon décrite dans ce Mode d'emploi.

Risque de brûlures et d'administration inadéquate de l'énergie.

Un tracé de gel sur la peau entre les palettes standard risque d'entraîner la formation d'un arc électrique entre les palettes et de détourner l'énergie du muscle du coeur. Ne pas permettre au gel conducteur (humide ou sec) d'être continu entre les palettes.

Pour utiliser le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 comme défibrillateur manuel, configurer le défibrillateur avant de mettre l'appareil en service. Pour configurer le défibrillateur, consulter la section 9.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

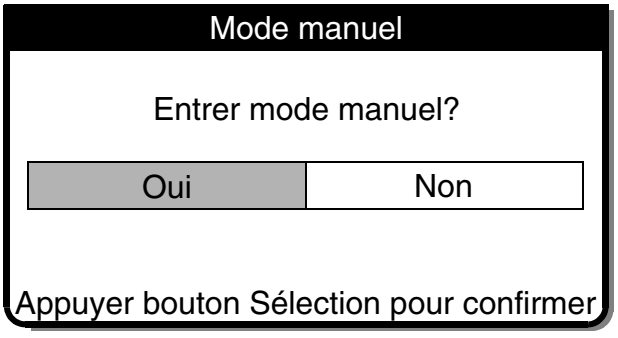
Passage du mode DSA au mode manuel

Pour passer au mode manuel lorsque le défibrillateur est en mode DSA, appuyer sur l'un des éléments suivants :

- ENERGIE SELECT.
- CHARGE
- STIMUL
- DSA

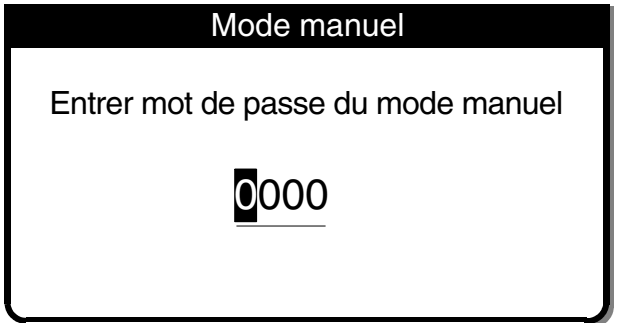
Selon la configuration du défibrillateur, passer en mode manuel de la façon suivante :

- **Direct**. Aucune restriction d'accès au mode manuel.
- **Confirmé**. Une boîte de dialogue de confirmation apparaît :



Sélectionner OUI pour passer en mode manuel.

- **Mot de passe**. Une boîte de dialogue de mot de passe apparaît :



Entrer le mot de passe pour passer en mode manuel.

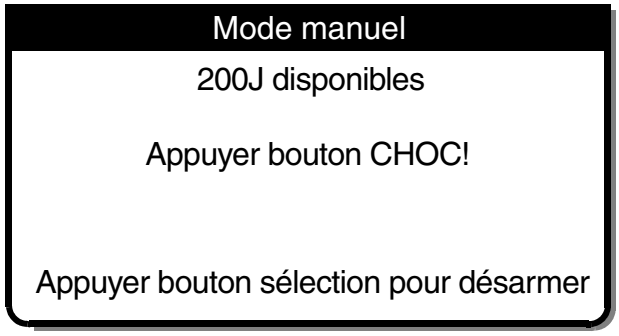
- **Restreint**. Le défibrillateur peut également être configuré pour refuser l'accès au mode manuel. Si l'utilisateur tente d'accéder au mode manuel alors que le défibrillateur est configuré avec un accès restreint, le message MODE MANUEL DESACT clignote, une tonalité retentit et le défibrillateur reste en mode DSA.

Pour plus d'informations sur la modification de la configuration du mode de défibrillation, consulter la section 9.

Boîte de dialogues de chocs de défibrillation

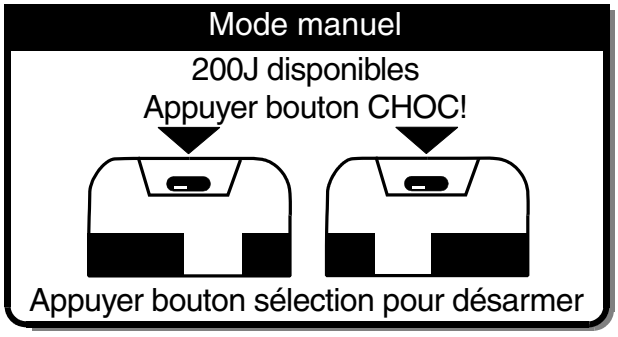
Selon l'accessoire de palettes connecté pour la défibrillation, les boîtes de dialogue suivantes s'affichent lorsque le défibrillateur est entièrement chargé.

Électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH



Appuyer sur CHOC sur le panneau avant pour délivrer l'énergie.

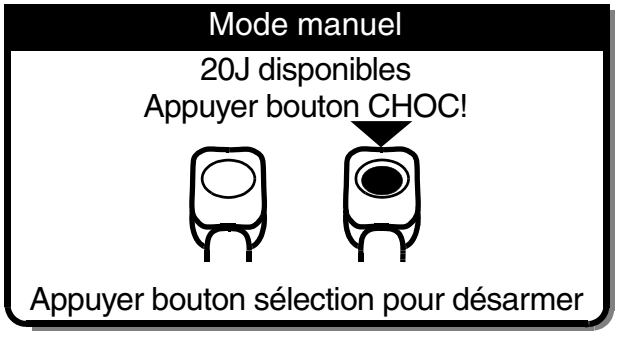
Palettes standard



Appuyer simultanément sur les deux boutons de choc pour délivrer l'énergie.

Le bouton CHOC du panneau avant est désactivé.

Poignées internes avec contrôle de décharge



Appuyer sur le bouton CHOC sur la poignée interne pour délivrer l'énergie.

Le bouton CHOC du panneau avant est désactivé.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédure de défibrillation

1 Appuyer sur ACTIVÉ.

2 Identifier les emplacements pour les électrodes ou les palettes sur le patient. Utiliser au choix la position antéro-latérale ou antéro-postérieure comme décrit à la page 4-3.

3 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes :
- Le cas échéant, poser le patient sur une surface dure à l'écart d'eau stagnante ou de matériel conducteur.
- Retirer les vêtements couvrant la partie supérieure du torse du patient.
- Enlever les poils excessifs à l'emplacement des électrodes ; si un rasage est nécessaire, éviter de couper la peau.
- Nettoyer la peau et la sécher vivement avec une serviette ou une gaze.
- Ne pas appliquer d'alcool, de teinture de benzoïne ou de déodorant sur la peau.

4 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et confirmer la connexion du câble à l'appareil.

5 Appliquer les électrodes de thérapie sur le patient en position antéro-latérale ou antéro-postérieure. En cas d'utilisation de palettes standard, appliquer le gel conducteur sur les palettes et poser les palettes sur la poitrine du patient.

6 Appuyer sur ENERGIE SELECT. ou faire tourner le bouton SELECTEUR sur les palettes standard.

7 Appuyer sur CHARGE. Lorsque le défibrillateur est en cours de charge, une barre indiquant le progrès de la charge apparaît et une tonalité montante retentit, indiquant le niveau d'énergie chargé. Une fois le défibrillateur entièrement chargé, une boîte de dialogue apparaît (voir la rubrique « Boîtes de dialogue de chocs de défibrillation », à la page 4-15).

8 S'assurer que tout le personnel, y compris l'utilisateur, est à l'écart du patient, du lit et de tout équipement connecté au patient.

9 Confirmer le rythme ECG. Confirmer l'énergie disponible.

10 Appuyer sur le ou les boutons de CHOC pour administrer l'énergie au patient ou appuyer sur le SÉLECTEUR pour retirer la charge. Si l'utilisateur n'appuie pas sur les boutons de décharge dans les 60 secondes, l'énergie stockée est purgée en interne.

Remarque : Si la sélection d'énergie est modifiée après le début du processus de charge, l'énergie est retirée à l'intérieur. Appuyer sur CHARGE pour relancer le processus de charge.

11 Examiner le patient et le rythme ECG. Si un choc supplémentaire s'avère nécessaire, répéter la procédure en commençant à l'étape 6.

Remarque : Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut être configuré pour assurer une séquence automatique des niveaux d'énergie. (Voir « Menu de configuration du mode manuel » à la page 9-4.)

Pour plus d'informations sur la défibrillation, consulter le livret *La défibrillation : Ce que vous devriez savoir.*

Procédure de cardioversion synchronisée

Remarque : Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut être configuré pour rester en mode SYNC ou pour retourner en mode asynchrone après la décharge d'énergie. Il est important de savoir comment votre défibrillateur est configuré. Se reporter au menu Configuration du mode manuel à la page 9-4.

1 Appuyer sur ACTIVÉ.
2 Relier le câble-patient ECG et les électrodes ECG comme décrit précédemment aux pages 3-5 et 3-6.
3 Sélectionner la dérivation II ou la dérivation offrant une amplitude de complexe QRS optimale (positive ou négative).

   Remarque : Pour surveiller l'ECG grâce aux électrodes de thérapie, appliquer les électrodes en position antéro-latérale et sélectionner la dérivation PALETTES.

AVERTISSEMENT !

Possibilité d'arythmie létale.

Une fibrillation ventriculaire peut être déclenchée par une synchronisation inappropriée. NE PAS utiliser l'ECG d'un autre moniteur (asservir) pour synchroniser les décharges du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Toujours surveiller l'ECG du patient directement par le biais du câble ECG ou du câble de thérapie. Confirmer le placement adéquat des marqueurs de sensibilité sur l'ECG.

4 Appuyer sur SYNC. S'assurer que le message SYNC s'affiche et que la DEL SYNC clignote pour chaque complexe QRS détecté.

   Remarque : Appuyer sur SYNC à nouveau pour désactiver le mode Sync.
5 Examiner le rythme ECG. S'assurer qu'un marqueur QRS apparaît près du milieu de chaque complexe QRS. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas ou sont affichés au mauvais endroit (sur l'onde T, par exemple), régler le GAIN ECG ou sélectionner une autre dérivation. (Il est normal que l'emplacement du marqueur QRS varie légèrement sur chaque complexe QRS.)
6 Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes de thérapie comme décrit à l'étape 3 de la Procédure de défibrillation.
7 Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie et confirmer la connexion du câble à l'appareil.
8 Poser les électrodes de thérapie sur le patient en position antéro-latérale. En cas d'utilisation de palettes standard, appliquer le gel conducteur sur les palettes et poser les palettes sur la poitrine du patient.
9 Appuyer sur ENERGIE SELECT. ou faire tourner le bouton ENERGIE SELECT. sur les palettes standard.
10 Appuyer sur CHARGE.
11 S'assurer que tout le personnel, y compris l'utilisateur, est à l'écart du patient, du lit et de tout équipement connecté au patient.
12 Confirmer le rythme de l'ECG. Confirmer l'énergie disponible.
13 Appuyer sur le ou les boutons de CHOC et les **maintenir enfoncés** jusqu'à ce que la décharge se produise lors de la détection du complexe QRS suivant. Relâcher les boutons de CHOC.

   Si l'utilisateur n'appuie pas sur les boutons de décharge dans les 60 secondes, l'énergie stockée est purgée en interne.

   Remarque : Si la sélection d'énergie est modifiée après le début du processus de charge, l'énergie est retirée à l'intérieur. Appuyer sur CHARGE pour relancer le processus de charge.
14 Examiner le patient et le rythme ECG. Le cas échéant, répéter la procédure à partir de l'étape 4.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée

Tableau 4-2 Conseils de dépannage sur la défibrillation et la cardioversion synchronisée

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le temps de charge à 360 joules dépasse 10 secondes.	Batterie faible.	• Remplacer la batterie par une batterie entièrement chargée. • Utiliser l'adaptateur d'alimentation. • L'appareil est utilisé dans un environnement de basses températures (< 25 °C).
2 L'énergie n'est pas administrée au patient lorsque le ou les boutons CHOC sont enfoncés.	L'appareil est en mode SYNC et les complexes QRS ne sont pas détectés.	• Régler le gain ECG pour obtenir une détection QRS optimale ou désactiver SYNC.
	SYNC : Ce bouton a été activé par inadvertance.	• Appuyer sur le bouton SYNC pour désactiver le mode SYNC. • Appuyer sur CHOC.
	L'appareil est en mode SYNC et le ou les boutons de décharge ne sont pas pressés et maintenus enfoncés jusqu'à la détection du QRS suivant.	• Maintenir les boutons de CHOC enfoncés jusqu'à ce que la décharge soit administrée ou jusqu'au QRS suivant.
	Le ou les boutons de CHOC ont été pressés avant qu'une charge complète soit atteinte.	• Attendre la tonalité et le message indiquant une charge complète.
	Soixante secondes se sont écoulées depuis la charge complète et le ou les boutons CHOC n'ont pas été pressés. L'énergie a été retirée de façon interne.	• Appuyer sur le ou les boutons CHOC dans les 60 secondes suivant une charge complète.
	La sélection du niveau d'ENERGIE a changé.	• Appuyer sur CHARGE à nouveau.
3 Le message CONNECTER CABLE ou ENERGIE NON DELIVREE apparaît.	Le câble de thérapie s'est déconnecté et l'énergie a été purgée en interne.	• Reconnecter le câble et appuyer sur CHARGE à nouveau.
4 Le message DEFAILL ENERGIE apparaît (énergie sélectionnée et disponible).	Le défibrillateur n'est pas calibré.	• Risque de transfert de l'énergie. • Contacter le personnel technique qualifié.
5 Un message de désarmement apparaît.	Le bouton de choc n'a pas été enfoncé dans les 60 secondes suivant la fin du processus de charge.	• Recharger le défibrillateur si désiré.
	Le niveau d'énergie a été sélectionné une fois la charge terminée.	• Recharger le défibrillateur.
	Le câble de thérapie est déconnecté.	• Reconnecter l'électrode ou le câble.

Observation	Cause possible	Action corrective
6 Le patient n'a pas sursauté (aucune réaction musculaire) pendant la décharge du défibrillateur.	La réaction musculaire des patients est variable et dépend de l'état du patient. Le manque de réaction visible à la défibrillation ne signifie pas nécessairement que la décharge n'a pas eu lieu.	• Aucune action n'est requise.
7 Le message ENERGIE NON DELIVREE apparaît et Choc XJ non délivré est annoté sur la sortie imprimée (appareils avec forme d'onde de défibrillation monophasique seulement).	Décharge à l'air libre avec des palettes standard.	• Appuyer les palettes fermement sur la poitrine du patient lors de la décharge. • Effectuer des décharges de vérification avec le testeur de palettes standard.
8 Le message ENERGIE DELIVR. ANORMALE apparaît et Choc XJ anormal est annoté sur la sortie imprimée (appareils avec forme d'onde de défibrillation biphasique seulement).	Décharge à l'air libre avec des palettes standard.	• Appuyer les palettes fermement sur la poitrine du patient lors de la décharge. • Effectuer des décharges de vérification avec le testeur de palettes standard.
	La décharge se produit avec des palettes standard court-circuitées en les mettant l'une contre l'autre.	• Voir l'avertissement à la page 4-13.
	L'impédance du patient est hors limite.	• Augmenter l'énergie et/ou répéter les décharges selon les besoins. • Évaluer la possibilité de remplacer les électrodes de thérapie à usage unique par de nouvelles électrodes.
9 Le message CONNECTER ELECTRODES apparaît.	Connexion inadéquate au DSA.	• Vérifier la connexion des électrodes.
	Les électrodes n'adhèrent pas correctement au patient.	• Appuyer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou trop vieilles.	• Remplacer les électrodes.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

STIMULATION CARDIAQUE NON INVASIVE

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 offre une stimulation cardiaque non invasive à l'aide d'électrodes QUIK-COMBO.

Les paragraphes suivants présentent ce qui suit :
- Avertissements sur la stimulation cardiaque non invasive
- Stimulation cardiaque synchrone et asynchrone
- Procédure de stimulation cardiaque non invasive
- Conseils de dépannage sur la stimulation cardiaque non invasive

Pour plus d'informations sur la stimulation cardiaque non invasive en pédiatrie, se reporter au manuel *Pediatric QUIK-COMBO pacing/defibrillation/ECG electrodes Operating Instructions (Mode d'emploi des électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG pédiatriques QUIK-COMBO)* de Medtronic.

Avertissements sur la stimulation cardiaque non invasive

AVERTISSEMENTS !

Risque de déclenchement d'une fibrillation ventriculaire.

Une bradycardie sinusale peut être physiologique en cas d'hypothermie sévère (c'est-à-dire qu'elle peut permettre de maintenir une oxygénation suffisante en cas d'hypothermie) et la stimulation cardiaque n'est généralement pas indiquée.

Risque d'interruption de la thérapie.

Examiner continuellement le patient lorsque le stimulateur cardiaque est en cours d'utilisation. La réaction du patient à la thérapie de stimulation cardiaque, comme le seuil de capture, par exemple, peut changer avec le temps.

Risque d'incapacité de stimuler.

L'utilisation d'électrodes de thérapie de combinaison d'autres fabricants avec cet appareil risque d'entraîner une diminution de l'efficacité de la stimulation ou une incapacité de stimuler en raison de niveaux d'impédance élevés inacceptables.

Risque de stimulation cardiaque non adéquate.

Le gain ECG doit être réglé correctement pour que les battements propres au patient soient détectés. Si le gain ECG est réglé trop haut ou trop bas, les impulsions de stimulation cardiaque risquent de ne pas être délivrées lorsque nécessaire. Régler le gain ECG de façon à ce que les marqueurs QRS soient placés sur les complexes QRS du patient.

Risque de brûlures de la peau du patient.

Une stimulation cardiaque non invasive prolongée risque d'entraîner une irritation et des brûlures de la peau du patient, surtout à des niveaux de courant de stimulation cardiaque plus élevés. Arrêter la stimulation cardiaque non invasive si la peau brûle ou si une autre méthode de stimulation cardiaque est disponible.

Stimulation cardiaque synchrone et asynchrone

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut être utilisé pour une stimulation cardiaque synchrone ou asynchrone.

Le mode synchrone est utilisé pour la plupart des patients. Sous ce mode, le stimulateur cardiaque du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 empêche la sortie d'impulsions de stimulation cardiaque lorsqu'il « détecte » les battements provenant du patient (complexes QRS intrinsèques). En mode synchrone, si le GAIN ECG est réglée sur un niveau trop bas pour détecter les battements du patient ou si une dérivation ECG se détache et que le rythme ECG est absent, le stimulateur cardiaque génère des impulsions de stimulation de façon asynchrone. Cela signifie que le stimulateur cardiaque génère des impulsions de stimulation à la fréquence sélectionnée, peu importe le rythme ECG du patient.

Le mode asynchrone peut être sélectionné si du bruit ou un artefact nuit à la détection adéquate des complexes QRS. Appuyer sur le bouton OPTIONS pour accéder au mode asynchrone.
Voir à la page 2-9.

Procédure de stimulation cardiaque non invasive

Pendant la stimulation cardiaque, la surveillance ECG doit être effectuée avec des électrodes ECG et un câble-patient ECG. Des électrodes de thérapie de stimulation cardiaque ne peuvent pas être utilisées pour surveiller le rythme ECG et pour administrer un courant de stimulation cardiaque en même temps. S'assurer de poser les électrodes de thérapie aux emplacements appropriés comme décrit dans la procédure de stimulation cardiaque. Un placement incorrect des électrodes peut interférer sur le seuil de capture.

Pour procéder à la stimulation cardiaque, effectuer les étapes suivantes :

1. Appuyer sur ACTIVÉ.
2. Connecter le câble-patient ECG, relier les électrodes ECG au câble ECG et au patient, puis sélectionner la dérivation I, II ou III. Pour obtenir le meilleur signal de surveillance, s'assurer que l'espace est adéquat entre les électrodes ECG et les électrodes de thérapie.
3. Identifier les sites des électrodes QUIK-COMBO sur le patient. Pour la stimulation cardiaque, utiliser la position antéro-latérale ou la position antéro-postérieure (voir la page 4-3).
4. Préparer la peau du patient pour l'application des électrodes comme décrit à l'étape 3 de la Procédure de défibrillation.
5. Poser les électrodes QUIK-COMBO sur le patient.
6. Connecter les électrodes de thérapie au câble de thérapie.
7. Appuyer sur STIMUL. S'assurer que la DEL s'allume, indiquant que le stimulateur cardiaque est sous tension.
8. Examiner le rythme ECG. S'assurer qu'un marqueur QRS apparaît près du milieu de chaque complexe QRS. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas ou sont affichés au mauvais endroit (sur l'onde T, par exemple), régler le GAIN ECG ou sélectionner une autre dérivation. (Il est normal que l'emplacement du marqueur QRS varie légèrement pour chaque complexe QRS.)
9. Appuyer sur FREQ ou faire tourner le SÉLECTEUR pour sélectionner la fréquence de stimulation cardiaque souhaitée.

   Remarque : Le bouton FREQ change la fréquence par incréments de 10 ipm ; le SÉLECTEUR change la fréquence par incréments de 5 ipm.
10. Appuyer sur COURANT ou faire tourner le SÉLECTEUR pour augmenter le courant jusqu'à ce qu'une capture électrique se produise. Pour chaque stimulus délivré, l'indicateur STIMUL clignote et un marqueur de stimulation positif s'affiche sur le tracé ECG. Prendre le pouls du patient ou vérifier la tension artérielle pour évaluer la capture mécanique. Si le patient n'est pas confortable, juger la pertinence d'utiliser un sédatif ou un analgésique si le patient supporte difficilement la stimulation.

    Remarque : Le bouton COURANT change le courant par incréments de 10 mA ; le SÉLECTEUR change le courant par incréments de 5 mA.

    Remarque : Pour changer la fréquence ou le courant pendant la stimulation cardiaque, appuyer sur FREQ ou COURANT, puis faire tourner le SÉLECTEUR.

    Remarque : Pour interrompre la stimulation cardiaque et visualiser le rythme intrinsèque du patient, appuyer sur le bouton PAUSE et le maintenir enfoncé. Cela entraîne le stimulateur cardiaque à réduire la fréquence de stimulation à 25 % de la fréquence réglée. Relâcher le bouton PAUSE pour reprendre la stimulation cardiaque à la fréquence réglée.
11. Pour arrêter la stimulation cardiaque, réduire le courant à zéro ou appuyer sur STIMUL.

    Remarque : Pour défibriller et arrêter la stimulation cardiaque non invasive, sélectionner l'énergie ou charger le défibrillateur. La stimulation cardiaque s'arrête automatiquement. Effectuer la défibrillation.

Si le moniteur détecte un message DERIV ECG DESACT pendant la stimulation cardiaque, la stimulation cardiaque continue à une fréquence fixe jusqu'à ce que la dérivation ECG soit reconnectée. Pendant une stimulation cardiaque à fréquence fixe, le stimulateur cardiaque délivre des impulsions à la fréquence réglée, peu importe les battements intrinsèques du patient. Le moniteur continue à afficher la fréquence de stimulation (ipm) et le courant (mA). Pour rétablir la stimulation cardiaque synchrone, reconnecter la dérivation ECG.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Lors de la stimulation cardiaque, surveiller visuellement le patient de façon continue, *ne pas* prendre en compte uniquement l'avertissement DERIV ECG DESACT pour détecter des changements dans la fonction de stimulation cardiaque. Vérifier régulièrement la qualité de la détection ECG, l'administration de l'impulsion de stimulation cardiaque, la capture électrique et la capture mécanique.

Si des électrodes de stimulation cardiaque se détachent pendant la procédure de stimulation cardiaque, les messages CONNECTER ELECTRODES et STIMUL ARRET s'affichent et une alarme retentit. La fréquence de stimulation cardiaque est maintenue et le courant remis à 0 mA. Reconnecter les électrodes de stimulation cardiaque pour arrêter l'alarme et le message CONNECTER ELECTRODES. Le courant reste à 0 mA jusqu'à ce que le niveau soit augmenté manuellement.

Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive

Tableau 4-3 Conseils de dépannage pour la stimulation cardiaque non invasive

Observation	Cause possible	Action corrective
1 L'appareil ne fonctionne pas lorsque le bouton STIMUL est pressé.	Appareil hors tension.	• Vérifier si l'appareil est sous tension.
	Batterie faible.	• Remplacer la batterie par une batterie entièrement chargée. • Utiliser une source d'alimentation auxiliaire, le cas échéant.
2 La DEL STIMUL est allumée mais le COURANT (MA) n'augmente pas.	Les électrodes de thérapie sont déconnectées.	• Vérifier si un message est affiché. • Examiner la connexion du câble de thérapie et des électrodes.
3 La DEL STIMUL est allumée, le COURANT (MA) > 0, mais les marqueurs de stimulation sont absents (pas de stimulation).	La fréquence de stimulation est réglée à un niveau inférieur à la fréquence intrinsèque du patient.	• Augmenter le nombre d'IMPULSIONS PAR MINUTE (IPM).
	Sur-détection du stimulateur cardiaque (artefact ECG, gain ECG trop élevé).	• Établir un ECG net, réduire le gain ECG. • Sélectionner la stimulation cardiaque asynchrone.
4 La stimulation cardiaque s'arrête spontanément.	Le bouton STIMUL a été relâché.	• Appuyer sur STIMUL et augmenter le courant.
	Erreur interne détectée. Un message indique une panne interne.	• Vérifier la présence d'un indicateur de panne. • Mettre hors tension puis sous tension et recommencer la stimulation cardiaque. • Faire réparer par un technicien agréé.
	Une électrode de thérapie est détachée.	• Vérifier la présence d'un message. Vérifier les connexions du câble de stimulation cardiaque et des électrodes.
	L'utilisateur a appuyé sur ENERGIE SELECT. ou sur CHARGE.	• Appuyer sur STIMUL et augmenter le courant. • Vérifier la présence d'un message de panne. • Mettre hors tension puis sous tension et recommencer la stimulation cardiaque.
	Interférence par radiofréquence.	• Éloigner l'équipement radio du stimulateur cardiaque.

Observation	Cause possible	Action corrective
5 L'écran du moniteur affiche une distorsion pendant la stimulation cardiaque.	Les électrodes ECG ne sont pas placées de façon optimale par rapport aux électrodes de stimulation cardiaque. La réaction du patient à la stimulation cardiaque est très variable en ce qui a trait au seuil de capture et à la distorsion ECG.	• Repositionner les électrodes en les éloignant des électrodes de stimulation cardiaque. • Sélectionner une autre dérivation (I, II ou III). • Évaluer la possibilité de changer la fréquence de stimulation cardiaque.
6 La capture ne se produit pas avec un stimulus du coeur.	Le réglage du courant (mA) est trop bas.	• Augmenter le courant de stimulation cardiaque. (Administrer un sédatif/analgésique au besoin.)
7 Le message CONNECTER ELECTRODES apparaît.	Le câble ou une électrode de stimulation cardiaque est déconnecté.	• Reconnecter et régler le courant.
	Les électrodes n'adhèrent pas à la peau.	• Préparer la peau.
	La date d'expiration des électrodes est dépassée.	• Remplacer les électrodes et régler le courant.
8 La stimulation cardiaque s'arrête spontanément et un message de DEFAILL STIMUL apparaît.	Erreur interne détectée.	• Mettre hors tension puis sous tension et recommencer la stimulation cardiaque. • Faire réparer par un technicien agréé.
9 Les complexes QRS intrinsèques ne sont pas détectés lors de la stimulation cardiaque.	Le gain ECG est trop faible.	• Augmenter le GAIN ECG ou sélectionner une autre dérivation.
	Les complexes QRS intrinsèques se produisent pendant la période réfractaire du stimulateur cardiaque.	• Régler le nombre d'impulsions par minute (IPM).
10 La stimulation cardiaque commence spontanément.	La fréquence cardiaque du patient tombe au-dessous de la fréquence de stimulation réglée.	• Évaluer le patient et la fonction appropriée du stimulateur cardiaque.
	Pendant une stimulation cardiaque d'attente, une dérivation ECG s'est détachée.	• Reconnecter la dérivation ECG.
11 La fréquence de stimulation réglée (ipm) et la fréquence stimulée de l'ECG ne semblent pas concorder.	Erreur interne détectée.	• Imprimer l'ECG et calculer la fréquence de stimulation.
12 Détection inadéquate (par exemple, détection sur des ondes T).	Complexe QRS trop petit. Onde T trop large.	• Sélectionner une autre dérivation. • Ajuster le gain ECG.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

OPTIONS DES ACCESSOIRES DE PALETTES

Électrodes de thérapie	page 5-2
Palettes pédiatriques (réf. n° 800418)	5-7
Palette de défibrillation postérieure (réf. n° 802461)	5-10
Palettes stérilisables externes (réf. n° 3009166)	5-12
Poignées internes avec contrôle de décharge (réf. n° 3010901)	5-14
Instructions de nettoyage et de stérilisation	5-16

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ÉLECTRODES DE THÉRAPIE

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- À propos des électrodes de thérapie
- Placement des électrodes
- Connexion de câbles
- Surveillance ECG et procédures de thérapie
- Remplacement et retrait d'électrodes
- Vérification
- Stérilisation et nettoyage

À propos des électrodes de thérapie

Les deux types d'électrodes de thérapie auto-adhésives dotés de gel disponibles sont les suivants : électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO et électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH (voir la Figure 5-1). Les deux types d'électrodes peuvent être utilisés pour la défibrillation, la cardioversion synchronisée, la surveillance ECG, et la stimulation cardiaque. L'utilisation des électrodes FAST-PATCH pour une stimulation cardiaque avec le défibrillateur LIFEPAK 12, exige l'ajout d'un câble adaptateur de défibrillation FAST-PATCH (réf. n° 3011030).

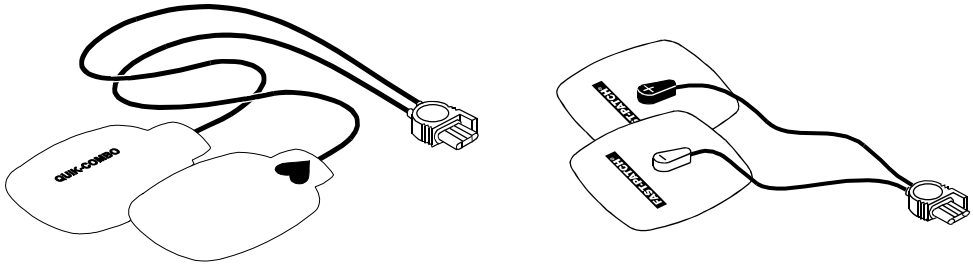


Figure 5-1 Électrodes QUIK-COMBO et FAST-PATCH

Un jeu d'électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH :

- Est un substitut pour les palettes standard.
- Fournit un signal de surveillance en dérivation II lorsqu'elles sont placées en position antéro-latérale.
- Rétablit rapidement le tracé ECG sur le moniteur après une défibrillation.

Pour aider à prévenir l'endommagement des électrodes, pour aider à prévenir tout dommager aux électrodes :

- Ne pas plier les électrodes.
- Ne pas couper les électrodes.
- Ne pas écraser, plier ou ranger les électrodes sous des objets lourds.
- Ranger les électrodes dans un emplacement frais et sec (15 à 35 °C).

Plusieurs types d'électrodes QUIK-COMBO sont disponibles comme décrit au Tableau 5-1 :

Tableau 5-1 Électrodes QUIK-COMBO

Type	Description
QUIK-COMBO	Électrodes avec 60 cm de fil de dérivation conçues pour des patients dont le poids est de 15 kg ou plus.
QUIK-COMBO - LLW	Électrodes avec 1 mètre de fil de dérivation conçues pour des patients dont le poids est de 15 kg ou plus.
QUIK-COMBO - RTS	Électrodes offrant un jeu d'électrodes et de fils de dérivations transparents aux rayons x conçues pour des patients dont le poids est de 15 kg ou plus.
QUIK-COMBO avec système de préconnexion REDI-PAK™	Électrodes conçues pour des patients dont le poids est de 15 kg ou plus permettant la pré-connexion du jeu d'électrodes à l'appareil tout en préservant la durée de conservation et l'intégrité des électrodes.
QUIK-COMBO pédiatriques	Électrodes conçues pour les patients pesant 15 kg ou moins.

Les électrodes FAST-PATCH peuvent être utilisées sur des patients en pédiatrie si le placement répond aux conditions indiquées ci-dessous. Ces conditions sont normalement remplies avec des enfants dont le poids est de 15 kg ou plus.

Placement des électrodes

Lors de l'utilisation d'électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH, s'assurer que les électrodes :

- Tiennent entièrement sur la poitrine comme décrit à la page 3-4 ou 4-3.
- Disposent d'un espace d'au moins 2,5 cm entre elles.
- Ne superposent pas les proéminences osseuses du sternum ou de l'épine dorsale.

Pour placer les électrodes :

1. Préparer le patient pour le placement des électrodes :
   - Enlever tous les vêtements couvrant la poitrine du patient.
   - Enlever le poils excessif de la poitrine dans la mesure du possible. En cas d'utilisation d'un rasoir, éviter de couper la peau. Si possible, éviter de placer des électrodes sur une peau endommagée.
   - Nettoyer et sécher la peau. En cas de pommade sur la poitrine du patient, utiliser de l'eau et du savon pour nettoyer la peau. Frotter la peau pour la sécher avec une serviette ou de la gaze. Cela érafle un peu la peau et enlève toutes les huiles, la saleté et autres débris afin d'assurer une meilleure adhésion des électrodes sur la peau. Ne pas utiliser d'alcool, de teinture de benzoïne ou de déodorant pour préparer la peau.
2. Retirer lentement la pellicule de protection des électrodes, en commençant avec l'extrémité du câble de connexion (voir la Figure 5-2).

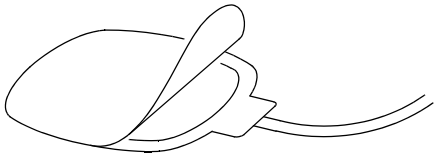


Figure 5-2 Retrait de la pellicule de protection de l'électrode

3. Placer les électrodes en position antéro-latérale ou antéro-postérieure, comme décrit à la page 3-4 ou 4-3, selon la thérapie nécessaire et les cas de placement spéciaux.
4. En commençant par un côté, appuyer fermement l'électrode sur la poitrine du patient pour éliminer les poches d'air entre la surface du gel et la peau. Appuyer fermement tous les côtés adhésifs sur la peau.

   Remarque : Une fois appliquées, les électrodes de thérapie ne doivent pas être repositionnées.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Connexion du câble

Pour connecter les électrodes QUIK-COMBO au câble de thérapie QUIK-COMBO :

1. Ouvrir le couvercle de protection sur le connecteur du câble de thérapie QUIK-COMBO (voir la Figure 5-3).
2. Introduire le connecteur de l'électrode QUIK-COMBO dans le connecteur du câble de thérapie en alignant les flèches et en pressant fermement les connecteurs ensemble pour qu'ils tiennent solidement.

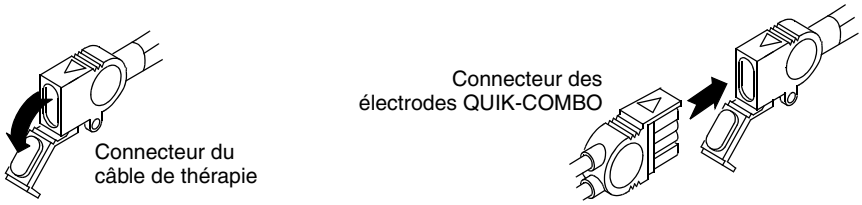


Figure 5-3 Connexion des électrodes QUIK-COMBO au câble de thérapie

Pour connecter correctement les électrodes FAST-PATCH au câble de l'adaptateur de défibrillation FAST-PATCH et assurer l'administration de l'énergie, procéder comme suit :

1. Dans la mesure du possible, relier le câble de défibrillation à la borne des électrodes avant de poser les électrodes sur le patient.
2. Soutenir la borne de l'électrode en reliant le câble de défibrillation (voir la Figure 5-4). Presser fermement le câble sur l'électrode jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre ou sentir.

Figure 5-4 Connexion des électrodes FAST-PATCH au câble de défibrillation

3. Tirer doucement sur le connecteur pour confirmer que le câble de défibrillation est solidement connecté à l'électrode.

Remarque : Si l'utilisateur tente de relier le câble de défibrillation à une électrode qui se trouve déjà sur le patient, soulever légèrement le côté adhésif sous la borne de l'électrode et placer votre doigt sous la borne. Connecter le câble tel que décrit dans les étapes précédentes.

Surveillance ECG et procédures de thérapie

AVERTISSEMENTS !

Risque de brûlures de la peau du patient.

Ne pas utiliser d'électrodes QUIK-COMBO pédiatriques sur des adultes ou de grands enfants. L'administration de chocs de défibrillation égaux ou supérieurs à 100 joules (généralement utilisés sur des adultes) avec ces petites électrodes augmente la possibilité de brûlures de la peau.

Risque de brûlures de la peau du patient en pédiatrie.

La stimulation cardiaque non invasive peut entraîner une irritation de la peau du patient et des brûlures, surtout à des niveaux de courant de stimulation cardiaque élevés. Examiner souvent la peau sous l'électrode ♥ après 30 minutes de stimulation cardiaque continue. Arrêter la stimulation cardiaque non-invasive si une brûlure de la peau se remarque et qu'une autre méthode de stimulation cardiaque est disponible. À la fin de la stimulation cardiaque, enlever ou remplacer immédiatement les électrodes par des électrodes neuves.

Dans le cas de patients adultes, respecter les procédures de surveillance ECG, de défibrillation en mode DSA, de défibrillation manuelle, de cardioversion synchronisée et de stimulation cardiaque décrites dans la section 3 ou la section 4.

Lors de l'utilisation en pédiatrie, respecter les procédures de surveillance ECG, de défibrillation manuelle, de cardioversion synchronisée et de stimulation cardiaque, à l'exception des procédures suivantes :

- Sélectionner l'énergie de défibrillation adéquate pour le poids de l'enfant conformément aux recommandations de l'Association américaine pour le coeur (American Heart Association) ou au protocole local. L'utilisation de niveaux d'énergie de 100 joules ou plus risque d'entraîner des brûlures.
- Lors de la stimulation cardiaque, examiner souvent la peau du patient sous l'électrode cardiaque pour détecter des signes de brûlure.

Remarque : La quantité de courant de stimulation cardiaque nécessaire à la capture est semblable au courant de stimulation cardiaque requis pour les adultes.

Remplacement et retrait des électrodes

Remplacer les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH après 50 chocs de défibrillation ou 24 heures sur la peau du patient. Remplacer les électrodes QUIK-COMBO RTS après 8 heures de stimulation cardiaque continue, les électrodes QUIK-COMBO de pédiatrie après 8 heures de stimulation cardiaque continue et toutes les autres électrodes QUIK-COMBO après 12 heures de stimulation cardiaque continue.

Pour enlever les électrodes QUIK-COMBO ou FAST-PATCH du patient :

1 Soulever lentement l'électrode à partir du côté, en tenant la peau comme affiché à la Figure 5-5.

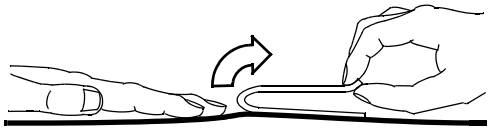


Figure 5-5 Retrait des électrodes de thérapie de la peau

2 Nettoyer et sécher la peau du patient.

3 Lors du remplacement des électrodes, ajuster légèrement les positions des électrodes pour aider à prévenir des brûlures de la peau.

4 Fermer le couvercle de protection sur le connecteur du câble de thérapie QUIK-COMBO lorsque le câble n'est pas utilisé.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

De plus, déconnecter le câble de défibrillation des électrodes FAST-PATCH.

1 Appuyer autour de la borne d'électrode.
2 Pincer le connecteur avec les doigts de l'autre main et tirer tout droit en soulevant (voir la Figure 5-6).

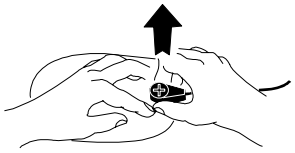


Figure 5-6 Déconnexion du câble de défibrillation des électrodes FAST-PATCH

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement du câble et d'administration inefficace de l'énergie ou de perte de la surveillance.

Une déconnexion inadéquate du câble de défibrillation risque d'endommager les fils du câble. Cela peut entraîner l'échec de l'administration d'énergie ou la perte du signal ECG pendant le traitement du patient. Positionner le câble de façon à ce que personne ne tire dessus, ne s'accroche ou ne Activé dessus. Ne pas déconnecter les connecteurs du câble de défibrillation des bornes d'électrodes sur les appareils de vérification en tirant sur le câble. Déconnecter le câble en tirant tout droit sur chaque connecteur de câble (voir la Figure 5-7).

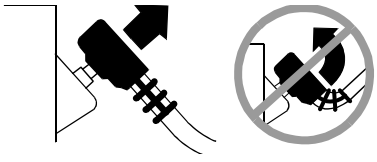


Figure 5-7 Déconnexion du câble de défibrillation de la borne de test

Vérification

Il faut inclure l'examen et le test du câble de thérapie QUIK-COMBO ou du câble de l'adaptateur de défibrillation FAST-PATCH à votre routine de vérification du défibrillateur. Un examen et un test quotidiens aident à assurer que le câble du défibrillateur et le câble de thérapie sont en bon état de Activé et prêts à l'emploi lorsque nécessaire. (Se reporter à la Liste de contrôle de l'utilisateur à la page C-1.)

En cas de détection d'un problème lors d'un examen ou d'un test, mettre le câble de thérapie hors service et avertir immédiatement un technicien agréé.

Stérilisation et nettoyage

Les électrodes QUIK-COMBO et FAST-PATCH ne sont pas stériles ou stérilisables. Elles sont à usage unique et ne peuvent être utilisées que pour un seul patient. Ne pas utiliser l'autoclave, ne pas stériliser par gaz, ne pas immerger dans des liquides ou ne pas nettoyer les électrodes avec de l'alcool ou des solvants.

PALETTES PÉDIATRIQUES (RÉF. N° 800418)

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- À propos des palettes pédiatriques
- Connexion des palettes pédiatriques
- Retrait des palettes pédiatriques
- Placement des palettes
- Procédure de défibrillation
- Nettoyage et stérilisation

À propos des palettes pédiatriques

Les palettes pédiatriques se glissent sur les palettes pour adultes. Les fonctions des palettes de défibrillation QUIK-LOOK et QUIK-CHARGE® peuvent être exploitées avec des palettes pédiatriques.

Les palettes pédiatriques doivent être utilisées sur des patients dont le poids est inférieur à 10 kg ou les patients dont la taille de la poitrine est trop petite pour utiliser les palettes rigides pour adultes.

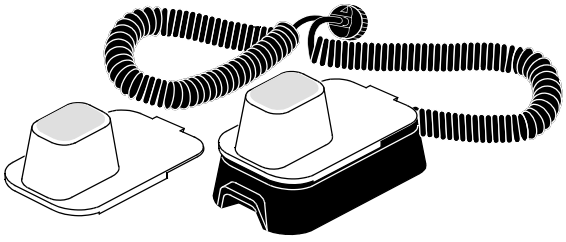


Figure 5-8 Palettes pédiatriques

Chaque accessoire de palette pédiatrique comprend une plaque à ressort en métal munie d'un bouton permettant de transférer l'énergie de défibrillation de l'électrode de la palette pour adulte à la palette pédiatrique. Ce bouton de cadmium-argent n'éraflera pas l'électrode de la palette pour adulte.

Remarque : Examiner les plaques à ressort et les boutons de façon régulière pour s'assurer qu'elles sont propres et intactes.

Connexion des palettes pédiatriques

Pour connecter les palettes pédiatriques, faire glisser les palettes sur des palettes propres pour adultes, en commençant par l'avant de la palette pour adulte (voir la Figure 5-9).

Remarque : Ne pas utiliser de gel conducteur *entre* les palettes pour adultes et les palettes pédiatriques.

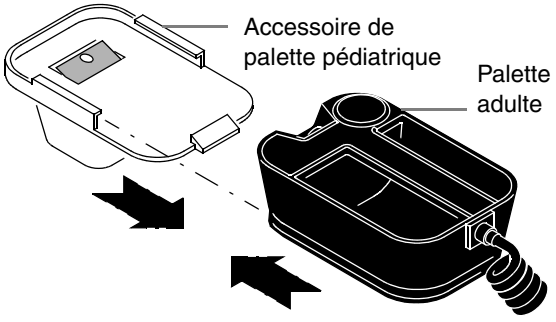


Figure 5-9 Connexion d'une palette pédiatrique

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Retrait des palettes pédiatriques

Pour retirer les palettes pédiatriques :

1 Appuyer sur le loquet arrière.

2 Faire glisser la palette pédiatrique pour l'enlever (voir la Figure 5-10).

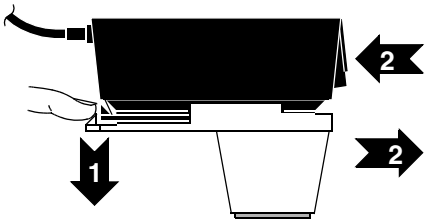


Figure 5-10 Retrait d'une palette pédiatrique

Placement des palettes

Les palettes pour adultes sont recommandées si les palettes tiennent entièrement sur la poitrine de l'enfant. Il faut s'assurer d'avoir un espace d'au moins 2,5 cm entre les palettes.

Pour les nouveau-nés avec une toute petite poitrine, les palettes pédiatriques risquent d'être trop grandes pour un placement en position antéro-latérale. Dans ce cas, placer les palettes en position antéro-postérieure. Il faut tenir les palettes contre la poitrine et le dos pour aider le patient à se maintenir sur le côté.

Ne pas utiliser des palettes pédiatriques sur des adultes ou des enfants plus âgés. L'administration de niveaux d'énergie recommandés pour les adultes par des surfaces d'électrodes relativement petites augmente les risques de brûlures de la peau.

Antéro-latéral

Le placement standard des palettes pédiatriques est le suivant (voir la Figure 5-11) :

- La palette STERNUM sur la partie supérieure droite du torse du patient, en position latérale au sternum et sous la clavicule.
- La palette APEX latérale au mamelon gauche du patient dans la ligne axillaire médiane, avec le centre de la palette dans la ligne axillaire médiane (si possible).

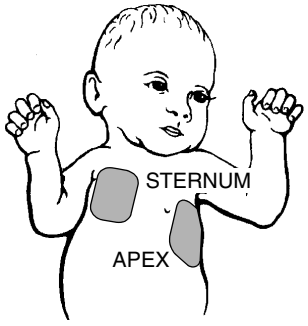


Figure 5-11 Position antéro-latérale des palettes

Antéro-postérieur

Placer la palette STERNUM en position antérieure sur le précordium gauche et la palette APEX en position postérieure derrière le coeur entre les omoplates (voir la Figure 5-12).

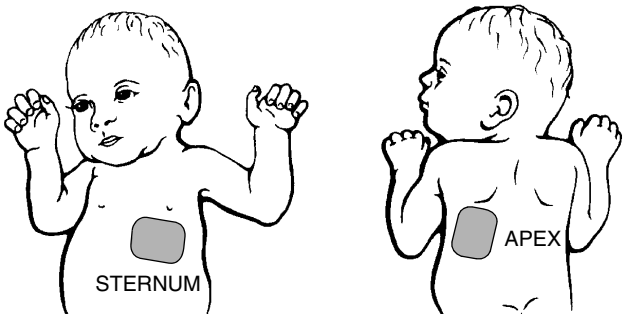


Figure 5-12 Position antéro-postérieure des palettes

Procédure de défibrillation

Pour défibriller le patient :

1. Appuyer sur ACTIVÉ pour allumer le défibrillateur.
2. Faire glisser les palettes pédiatriques sur des palettes propres pour adultes. Un clic se fait entendre lorsque les palettes sont bien engagées.
3. Appliquer le gel de défibrillation sur la surface des électrodes des palettes pédiatriques.
4. Sélectionner le niveau d'énergie approprié au poids de l'enfant conformément aux recommandations de l'Association américaine pour le coeur (American Heart Association) ou les protocoles locaux.
5. Placer fermement les palettes sur la poitrine du patient.
6. Appuyer sur CHARGE.
7. S'assurer que tout le personnel, y compris l'utilisateur, s'est éloigné du patient, du lit et de tout équipement connecté au patient.
8. Décharger le défibrillateur lorsqu'il atteint la charge complète en appuyant simultanément sur les deux boutons de décharge qui se trouvent sur les palettes rigides pour adultes. Le défibrillateur ne peut pas administrer un choc tant que la charge complète au niveau d'énergie sélectionné n'est pas terminée. Si les boutons de décharge ne sont pas enfoncés dans les 60 secondes, l'énergie stockée est automatiquement supprimée.
9. Pour supprimer une charge inutile, appuyer sur le SELECTEUR.
10. Observer le patient et le rythme ECG. Si un choc supplémentaire est nécessaire, répéter les étapes 4 à 10 de cette procédure.

Remarque : (DÉFIBRILLATEUR BIPHASIQUE SEULEMENT) : Si le message ENERGIE DELIVR. ANORMALE apparaît et que le choc n'est pas efficace, répéter le choc ou augmenter l'énergie et répéter le choc. (Voir aussi la page 4-19.)

Nettoyage et stérilisation

Protéger individuellement les palettes avant et après le nettoyage pour éviter d'endommager les surfaces des palettes. Après chaque utilisation, procéder comme suit :

1. Essuyer ou rincer les électrodes des palettes, le connecteur des câbles, les poignées des palettes et les câbles avec de l'eau et du savon doux ou un désinfectant en utilisant une éponge humide, une serviette ou une brosse. Ne pas plonger ou faire tremper.
2. Sécher entièrement.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

3 Examiner les électrodes, les poignées, les câbles et le connecteur pour détecter les signes de dommages ou d'usure.

   Les câbles montrant des signes d'usure comme des connexions de câble non solides, des fils exposés ou la corrosion du connecteur des câbles doivent être mis hors service immédiatement.

   Les palettes dont les électrodes sont dures et/ou marquées doivent être mises hors service immédiatement.

Les palettes pédiatriques doivent être stérilisées au gaz d'oxyde d'éthyléne ou au plasma de peroxyde d'hydrogène. La fréquence de stérilisation, plutôt que l'âge des palettes, affecte la durée de conservation utile des palettes pédiatriques. Se reporter à « Instructions de nettoyage et de stérilisation » à la page 5-16.

PALETTE DE DÉFIBRILLATION POSTÉRIEURE (RÉF. N° 802461)

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- À propos de la palette de défibrillation postérieure
- Installation de la palette
- Retrait de la palette
- Placement des palettes
- Nettoyage

À propos de la palette de défibrillation postérieure

La palette postérieure se glisse sur une palette standard lorsqu'un placement antéro-postérieur est souhaité. Les fonctions des palettes de défibrillation QUIK-LOOK et QUIK-CHARGE peuvent être exploitées avec la palette postérieure en place.

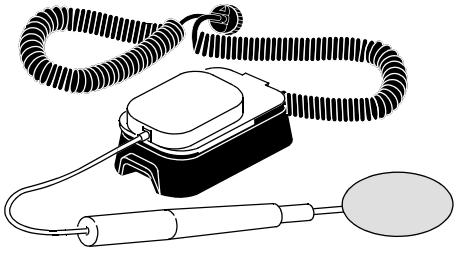


Figure 5-13 Palette de défibrillation postérieure

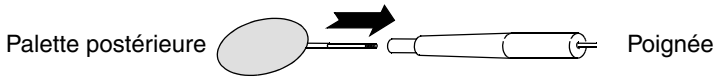
L'accessoire de palette postérieure comprend une plaque à ressort en métal munie d'un bouton permettant de transférer l'énergie de défibrillation de l'électrode de la palette standard à la palette postérieure. Ce bouton de cadmium-argent n'éraflera pas l'électrode de la palette pour adulte.

Remarque : Examiner les plaques à ressort et les boutons de façon régulière pour s'assurer qu'elles sont propres et intactes.

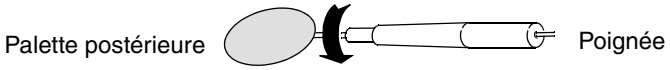
Installation de la palette

Pour installer la palette postérieure :

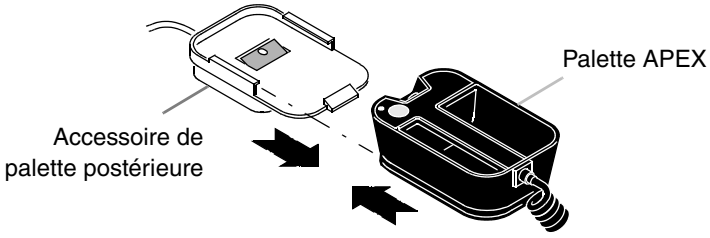
1 Introduire la palette postérieure dans la poignée.



2 Faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'arrêt.



3 Faire glisser l'extrémité avant d'une palette APEX propre sur l'accessoire de la palette postérieure. Lorsque la palette est bien engagée, un clic se fait entendre.



Remarque : Ne pas utiliser de gel conducteur *entre* la palette APEX et l'accessoire de la palette postérieure.

Retrait de la palette

Pour retirer la palette postérieure :

1 Appuyer sur le loquet arrière de l'accessoire de palette postérieure (la Figure 5-14, Flèche 1).

2 Faire glisser la palette APEX pour l'enlever de la palette (la Figure 5-14, Flèche 2).

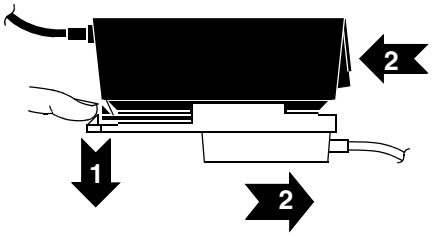
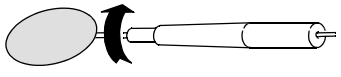
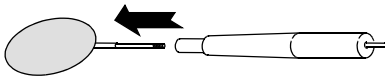


Figure 5-14 Retrait de l'accessoire de palette

3 Faire tourner la palette postérieure en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit dégagée de la poignée.



4 Retirer la palette de la poignée.



©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Placement des palettes

Cet accessoire peut seulement être utilisé pour un placement antéro-postérieur.

Antéro-postérieur

Placer la palette STERNUM en position antérieure sur le précordium gauche et la palette postérieure derrière le coeur dans la zone des omoplates (voir la Figure 5-15).

Autres placements possibles pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire : a) placer la palette STERNUM sur la région précordiale gauche et la palette postérieure sur la zone sous-scapulaire postérieure droite du patient ou b) placer la palette STERNUM à droite du sternum et la palette postérieure sur la zone sous-scapulaire postérieure gauche du patient.

Respecter les procédures de défibrillation manuelle ou de cardioversion synchronisée à la section 4.

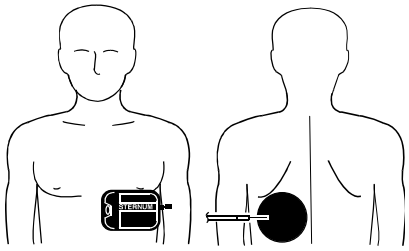


Figure 5-15 Position antéro-postérieure des palettes

Nettoyage et stérilisation

Protéger la palette postérieure avant et après le nettoyage pour éviter d'endommager la surface de la palette. Après chaque utilisation, procéder comme suit :

1. Enlever la palette postérieure de la poignée.
2. Essuyer ou rincer l'électrode de palette, le connecteur de câble, la poignée de palette et le câble avec de l'eau et du savon doux ou un désinfectant en utilisant une éponge humide, une serviette ou une brosse. Ne pas plonger ou faire tremper.
3. Sécher entièrement.
4. Examiner l'électrode de la palette, le connecteur de câble, la poignée de la palette et le câble pour détecter les signes de dommages ou d'usure.
   Les câbles montrant des signes d'usure comme des connexions de câble non solides, des fils exposés ou la corrosion du connecteur des câbles doivent être immédiatement mis hors service.
   Une palette dont les électrodes sont endommagées et/ou marquées doit être immédiatement mise hors service.
5. Ne pas enrouler le câble autour de la poignée de la palette pour effectuer la stérilisation. L'enroulement du câble autour de la poignée de la palette risque d'endommager le câble.

La stérilisation des palettes postérieures au gaz d'oxyde d'éthylène ou au plasma de peroxyde d'hydrogène est acceptable. La fréquence de stérilisation, plutôt que l'âge des palettes, affecte la durée de conservation utile des palettes postérieures. Voir les « Instructions de nettoyage et de stérilisation » à la page 5-16.

PALETTES STÉRILISABLES EXTERNES (RÉF. N° 3009166)

Les paragraphes suivants décrivent :

- À propos des palettes stérilisables externes
- Surveillance ECG et procédures de thérapie
- Nettoyage et stérilisation

À propos des palettes stérilisables externes

Les palettes stérilisables externes (la Figure 5-16) sont spécialement conçues pour être utilisées dans des cas de défibrillation cardiaque dans un environnement stérile. Ces palettes peuvent être utilisées pour une défibrillation, une surveillance et une cardioversion synchronisée et se connectent directement au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

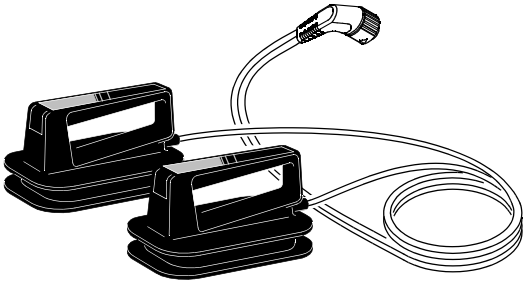


Figure 5-16 Palettes stérilisables externes

Surveillance ECG et procédures de thérapie

Pour utiliser les palettes externes stérilisables pour une surveillance ECG, une défibrillation ou une cardioversion synchronisée, procéder comme suit :

1. Connecter le câble des palettes externes stérilisables au connecteur du câble de thérapie sur le défibrillateur. (Pour des instructions détaillées, se reporter à la page 2-11.)
2. Effectuer la surveillance ECG, la défibrillation ou la cardioversion synchronisée comme décrit à la section 3 ou la section 4.

Remarque : Pour sélectionner le niveau d'énergie, la charge ou la décharge, utiliser les contrôles du panneau avant de la Zone 1 (voir la page 2-5).

Nettoyage et stérilisation

Protéger individuellement les palettes avant et après le nettoyage pour éviter d'endommager les surfaces des palettes. Après chaque utilisation, procéder comme suit :

1. Essuyer ou rincer les électrodes des palettes, le connecteur des câbles, les poignées des palettes et les câbles avec de l'eau et du savon doux ou un désinfectant en utilisant une éponge humide, une serviette ou une brosse. Ne pas immerger ou faire tremper.
2. Sécher entièrement.
3. Examiner les électrodes, les poignées, les câbles et le connecteur pour détecter les signes de dommages ou d'usure.

   Les câbles montrant des signes d'usure comme des connexions de câble non solides, des fils exposés ou la corrosion du connecteur des câbles doivent être mis hors service immédiatement.

   Les palettes dont les électrodes sont rudes et/ou marquées doivent être mises hors service immédiatement.
4. Rouler le câble sans serrer à l'écart de la palette pour effectuer la stérilisation. L'enroulement du câble autour de la palette risque d'endommager le câble.

Les palettes externes stérilisables doivent être stérilisées au gaz d'oxyde d'éthylène ou au plasma de peroxyde d'hydrogène. La fréquence de stérilisation, plutôt que l'âge des palettes, affecte la durée de conservation de la palette de défibrillation postérieure. Voir les « Instructions de nettoyage et de stérilisation » à la page 5-16.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

POIGNÉES INTERNES AVEC CONTRÔLE DE DÉCHARGE (RÉF. N° 3010901)

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- À propos des poignées internes avec contrôle de décharge
- Insertion des palettes
- Retrait des palettes
- Procédure de défibrillation interne
- Procédure de cardioversion synchronisée avec palettes internes
- Utilisation des palettes internes
- Nettoyage et stérilisation
- Vérification

À propos des poignées internes avec contrôle de décharge

Les poignées internes avec contrôle de décharge (la Figure 5-17) sont spécialement conçues pour une défibrillation cardiaque à coeur ouvert et se connectent directement au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

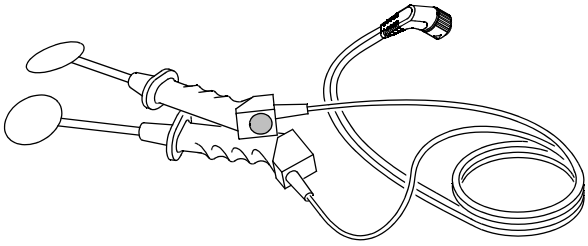


Figure 5-17 Poignées internes avec contrôle de décharge

Les poignées internes avec contrôle de décharge sont conçues pour être utilisées seulement avec des palettes internes avec l'extrémité de verrouillage came comme affiché à la Figure 5-18. Aucune autre palette n'est compatible avec ces poignées.

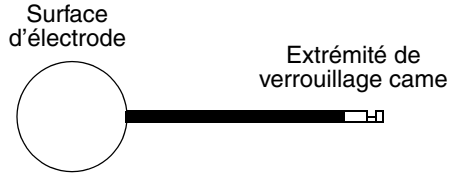


Figure 5-18 Palette interne

Les poignées internes sont disponibles dans les tailles indiquées au Tableau 5-2 :

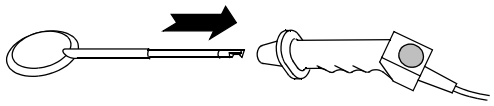
Tableau 5-2 Numéros de pièce des palettes

Taille	N° de réf.
2,5 cm	805355-10
3,8 cm	805355-11
5,1 cm	805355-12
6,4 cm	805355-13
8,9 cm	805355-14

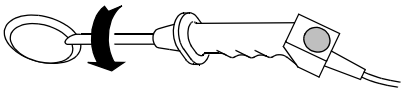
Insertion des palettes

Pour insérer les palettes, procéder comme suit :

1 À l'aide d'une technique stérile, insérer entièrement la palette dans la poignée jusqu'à l'arrêt positif.



2 Appuyer sur la palette et la faire tourner comme affiché (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'au second arrêt.



3 Relâcher la palette pour la verrouiller en place. Une palette correctement installée et verrouillée ne peut pas être directement enlevée ou tournée.

Retrait des palettes

Pour retirer les palettes :

1 Pousser la palette dans la poignée jusqu'à l'arrêt positif.
2 Faire tourner la palette en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au second arrêt.
3 Faire glisser la palette hors de la poignée.

Procédure de défibrillation interne

La sélection du niveau d'énergie est automatiquement limitée à 50 joules lorsque des palettes internes sont connectées. Pour initier la défibrillation interne :

1 Appuyer sur ACTIVÉ. Le symbole JOULES CHOISIS apparaît en haut à droite de l'écran du moniteur.
2 Appuyer sur ENERGIE SELECT. si un niveau d'énergie autre que 10 joules est souhaité.
3 Appuyer sur CHARGE.
4 Placer la surface conductrice des palettes contre l'oreillette droite et le ventricule gauche.
5 S'assurer que tout le personnel, y compris l'utilisateur, s'est éloigné du patient, de la table d'opération ou du lit ou de tout autre équipement connecté au patient.
6 Appuyer sur le contrôle de décharge situé sur la poignée interne lorsque le défibrillateur a atteint le niveau d'énergie sélectionné. Le défibrillateur ne se décharge pas avant d'être tout à fait chargé au niveau d'énergie sélectionné. Si l'utilisateur n'appuie pas sur le contrôle de décharge dans les 60 secondes, l'énergie stockée est automatiquement supprimée.
7 Appuyer sur SELECTEUR pour supprimer manuellement un charge inutile.

Procédure de cardioversion synchronisée avec palettes internes

La sélection du niveau d'énergie est automatiquement limitée à 50 joules lorsque des poignées internes sont connectées. Pour effectuer une cardioversion synchronisée avec des poignées et des palettes internes :

1 Connecter les poignées internes au défibrillateur. (Se reporter à « Insertion des palettes » à la page 5-15.)
2 Allumer le défibrillateur et sélectionner PALETTES.
3 Régler la taille de l'ECG (gain) sur la valeur la plus basse : 0,25.
4 Sélectionner le niveau d'énergie souhaitée.
5 Placer la surface conductrice des palettes contre l'oreillette droite et le ventricule gauche.
6 Appuyer sur SYNC.
7 Vérifier qu'un signal ECG stable apparaît et que des marqueurs QRS apparaissent au centre de chaque complexe QRS.
8 Appuyer sur CHARGE.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

9 S'assurer que tout le personnel se tient à l'écart du patient, du lit et de tout autre matériel conducteur avant de décharger le défibrillateur.

10 Appuyer sur la commande de décharge située sur la poignée interne lorsque le défibrillateur a atteint le niveau d'énergie sélectionné. La décharge s'effectue lorsqu'un complexe QRS est détecté.

11 Observer le rythme ECG du patient. Recommencer les étapes 4 à 10, si nécessaire.

Utilisation des palettes internes

Respecter les précautions suivantes pour éviter d'endommager le revêtement des palettes internes.

- Après l'intervention et après le retrait des poignées, recouvrir immédiatement chaque palette afin d'éviter les chocs entre les palettes ou avec d'autres instruments ou surfaces dures.
- Manipuler les palettes avec précaution pendant et après le nettoyage et avant la stérilisation.
- Vérifier que les palettes ne présentent aucun signe de fissures ou d'éraflures après chaque utilisation. Les palettes endommagées ne doivent plus être utilisées.
- Vérifier que la surface de chaque palette est protégée du contact direct avec les autres palettes lorsqu'elles sont enveloppées pour la stérilisation.

Nettoyage et stérilisation

Protéger individuellement les palettes avant et après le nettoyage pour éviter d'en endommager la surface. Après chaque utilisation :

1 Détacher les palettes des poignées.

2 Essuyer ou rincer les palettes, les poignées, les câbles avec de l'eau et du savon doux ou un désinfectant, en utilisant une éponge humide, une serviette ou une brosse. Ne pas immerger ni faire tremper.

3 Examiner les poignées, les câbles et les connecteurs pour détecter tout signe d'altération ou d'usure (par exemple, prises de câble mal fixées, fils dénudés ou corrosion de la prise du câble). Vérifier que la surface des électrodes des palettes n'est ni éraflée ni trouée et que le revêtement n'est pas éraflé, ébréché, ou boursouflé. Si l'une de ces conditions est détectée, le composant en question doit immédiatement être mis hors service.

4 Enrouler les câbles sans serrer afin de les éloigner des poignées. L'enroulement du câble autour de la palette risque d'endommager le câble.

Les poignées et les palettes internes avec commande de décharge peuvent être stérilisées à l'oxyde d'éthylène, à la vapeur ou au plasma de peroxyde d'hydrogène. La fréquence de stérilisation, plutôt que l'âge des palettes affecte la durée de conservation des palettes et poignées. Se reporter aux « Instructions de nettoyage et de stérilisation » suivantes.

Vérification

Effectuer une vérification électrique complète en utilisant un outil d'analyse de défibrillateur au moins tous les 3 mois ou après dix cycles de stérilisation, selon l'événement qui survient en premier.

INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE ET DE STÉRILISATION

Les paragraphes suivants décrivent les procédures générales de nettoyage et stérilisation des accessoires de palette de thérapie compatibles avec les défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 12. *Veuillez conserver ce guide de procédures dans votre service de stérilisation*. Les accessoires de palette de thérapie concernés sont :

- Poignées internes avec contrôle de décharge (réf. n° 3010901)
- Palettes internes (réf. n° 805355)
- Palettes externes stérilisables (réf. n° 3009166)
- Palette postérieure (réf. n° 802461)
- Palettes pédiatriques (réf. n° 800418)

Nettoyage

Après chaque utilisation :

- Retirer les palettes des poignées, sauf pour les palettes pédiatriques et les palettes externes stérilisables.
- Essuyer ou rincer les palettes, les poignées, les câbles et les connecteurs avec un savon doux et de l'eau ou un désinfectant, à l'aide d'une éponge humide, d'une serviette ou d'une brosse. Ne pas immerger ou laisser tremper (sauf pour les électrodes de palette amovible interne et postérieure).
- Sécher soigneusement.
- Protéger chaque palette avant et après le nettoyage pour éviter d'en endommager la surface.
- Examiner les poignées, les câbles et les connecteurs pour détecter tout signe d'altération ou d'usure (par exemple, prises de câble mal fixées, broches endommagées, fils dénudés ou corrosion de la prise du câble). Vérifier que la surface des électrodes des palettes n'est pas éraflée, trouée ou ébréchée, et que le revêtement époxydique n'est ni éraflé, ni ébréché, ni boursouflé. Si l'une de ces conditions est détectée, le composant en question doit immédiatement être mis hors service.

Stérilisation à la vapeur (poignées et palettes internes uniquement)

Medtronic a testé et approuvé les accessoires de palette de thérapie du LIFEPAK 12 suivants : les poignées internes (réf. n° 3010901) et les palettes internes (réf. n° 805355), pour la compatibilité des matériaux et l'efficacité de stérilisation jusqu'à 200 cycles de stérilisation à la vapeur, enveloppés et non enveloppés, à l'aide des paramètres suivants.

Paramètre	Pré-vide (enveloppé)	Gravité (enveloppé)	Gravité instantanée (non enveloppé)
Température de stérilisation	132 à 135 °C	132 à 135 °C	132 à 135 °C
Impulsions de préconditionnement	4 impulsions	Sans objet	Sans objet
Vide préliminaire	10,0 pouces Hg maximum	Sans objet	Sans objet
Pression	30,5 psig maximum	30,5 psig maximum	30,5 psig maximum
Temps d'exposition à la stérilisation	4 minutes	30 minutes	12 minutes
Cycle sec	Jusqu'à 30 minutes	Jusqu'à 30 minutes	Jusqu'à 30 minutes

Les accessoires ont été enveloppés séquentiellement, d'abord avec une bande de coton tissé simple de 60 cm x 40 cm (enveloppement en carré), puis avec une bande double épaisseur non tissée de 60 cm x 60 cm (enveloppement en pochette). Ne pas utiliser d'emballage déchirable.

Ces paramètres de stérilisation ne sont valides qu'avec un équipement correctement entretenu et étalonné. Les durées de cycle de stérilisation et l'efficacité varient selon l'équipement, l'enveloppement et la configuration de chargement.

Les poignées internes doivent être placées dans le stérilisateur pour que la cavité de la palette (lumen) puisse sécher.

Pendant la stérilisation, enrouler les câbles sans serrer afin de les éloigner des poignées. Les câbles risquent d'être endommagés s'ils sont trop tendus ou s'ils sont enroulés autour des poignées. Protéger chacune des palettes internes avant et après la stérilisation pour éviter d'en endommager la surface.

La durée de vie utile des palettes internes dépend plus du nombre de cycles de stérilisation par vapeur que de l'âge des palettes. La durée de vie du cycle des palettes peut varier selon qu'une stérilisation pré-vide ou par déplacement de gravité est effectuée.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Stérilisation à l'oxyde d'éthylène (tous les accessoires de palette)

Medtronic a testé et approuvé les accessoires de palette de thérapie du LIFEPAK 12 : les poignées internes (réf. n° 3010901), les palettes internes (réf. n° 805355), les palettes externes stérilisables (réf. n° 3009166), la palette postérieure (réf. n° 802461) et les palettes pédiatriques (réf. n° 800418) pour la compatibilité des matériaux et l'efficacité de stérilisation en 100 cycles de stérilisation à l'oxyde d'éthylène à 100 %, enveloppées (emballage déchirable) à l'aide des paramètres suivants.

Paramètre	100 % OE (enveloppé)	12/88 % OE (enveloppé)
Température	55 °C	55 °C
Humidité	Humidité relative 40 à 80 %	Humidité relative 50 à 60 %
Gaz stérilisant	100 % oxyde d'éthylène	12 % oxyde d'éthylène / 88 % dichlorodifluorométhane
Concentration (oxyde d'éthylène)	725 ±5 % mg/l	600 ±5 % mg/l
Durée d'exposition à la stérilisation	60 minutes	120 minutes
Durée d'aération	11 heures (minimum) à une température de 44 à 55 °C	11 heures (minimum) à une température de 44 à 55 °C

Stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène STERRAD

Medtronic a testé et approuvé tous les accessoires de palette de thérapie du LIFEPAK 12 : les poignées internes (réf. n° 3010901), les palettes internes (réf. n° 805355), les palettes externes stérilisables (réf. n° 3009166), la palette postérieure (réf. n° 802461) et les palettes pédiatriques (réf. n° 800418) pour la compatibilité des matériaux et l'efficacité de stérilisation en 100 cycles de stérilisation au plasma de peroxyde d'hydrogène (système STERRAD®), enveloppées (bac STERRAD avec enveloppement SPUNGUARD® double épaisseur ou emballage déchirable) à l'aide des paramètres suivants.

Phase de vide :	Mise sous vide de la chambre à une pression de 300 mTorr. Durée : 5 à 20 minutes
Phase d'injection :	Injection automatique de 1,8 ml de solution aqueuse de H2O2 et vaporisation. Durée : 6 à 12 minutes
Phase de diffusion :	Diffusion de H2O2 dans la chambre et sur tout le chargement. Durée : 42 minutes
Phase du plasma :	Plasma de gaz basse température avec une alimentation de 400 W à 500 mTorr de pression. Durée : 15 minutes
Phase de ventilation :	Chambre rétablie à la pression atmosphérique.
Température de la chambre :	Maintenue entre 45 °C et 55 °C.
Durée totale du cycle :	Environ 75 minutes

Le système STERRAD est un processus automatisé dont les paramètres de cycle ne sont pas réglables.

GESTION DES DONNÉES

Cette section décrit les fonctions de gestion des données.

Vue d'ensemble sur le stockage et la récupération de données	page 6-2
Rapport de CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)	6-3
Gestion des dossiers patient courants	6-8
Transmission d'un rapport patient courant	6-8
Impression d'un rapport de patient courant	6-11
Gestion de dossiers patient archivés	6-12
Transmission de rapports patient archivés	6-13
Impression de rapports patient archivés	6-16
Modification des dossiers patient archivés	6-18
Suppression de dossiers patient archivés	6-19
Vue d'ensemble des connexions pour la transmission de rapports	6-21
Connexions d'équipment pour modem interne-cellulaire analogique	6-22
Connexions d'équipment pour modem interne-ligne terrestre analogique	6-23
Connexions d'équipment pour modem externe-ligne terrestre analogique	6-24
Connexions d'équipment pour connexion directe	6-25
Protocole de traitement lors de la transmission de données ou de fax	6-25
Format du rapport par fax	6-26
Conseils de dépannage pour la gestion de données	6-27

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

VUE D'ENSEMBLE SUR LE STOCKAGE ET LA RÉCUPÉRATION DE DONNÉES

Les paragraphes suivants décrivent la façon de stocker et de récupérer des données sur des patients à l'aide du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Stockage de données

Lorsque l'utilisateur met le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 sous tension, un nouveau Dossier patient est créé et daté avec la date et l'heure du jour. Tous les événements et toutes les formes d'onde associées sont stockés sous forme numérique dans le Dossier patient en tant que rapports du patient, pouvant être transmis ou imprimés. Lorsque l'appareil est mis hors tension, les données du Dossier patient courant sont sauvegardées dans les archives du patient.

Pour accéder aux archives du patient, appuyer sur OPTIONS et sélectionner ARCHIVES. L'utilisateur peut alors transmettre, imprimer ou supprimer n'importe quels rapports du patient stockés dans le Dossier patient archivé. En passant au mode Archives, la surveillance du patient cesse et le Dossier patient courant est sauvegardé et fermé. Mettre l'appareil hors tension pour quitter le mode Archives.

Types de rapports

Les rapports des patients dans un Dossier patient sont stockés sous l'un des types de rapport suivants :

- L'enregistrement d'événements critiques CODE SUMMARY™ (RÉSUMÉ D'ECG) – comprend des informations sur le patient, les journaux d'événements et des signes vitaux ainsi que les tracés associés aux événements (défibrillation, par exemple) tel que décrit à la page 6-3.
- Le rapport à 12 dérivations – le rapport d'ECG 12 dérivations de mode Diagnostic, qui est décrit à la section 3.
- Le rapport d'ECG continu – fournit des données d'ECG d'une seule dérivation en temps réel, obtenues lorsque l'appareil est sous tension et que les électrodes sont connectées au patient.
- Rapport des signes vitaux – inclut les informations sur le patient, le journal d'événements et le journal des signes vitaux.
- Rapport de copie d'écran – Inclut des informations sur le patient et 8 secondes de données de tracé capturées au moment de la transmission.
- Résumé des tendances – inclut les informations sur le patient, le journal des signes vitaux et les graphiques des signes vitaux.

Capacité de la mémoire

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 conserve les données pour deux ou plusieurs patients au moment de la mise hors tension de l'appareil ou du retrait des batteries. Le nombre de rapports de patients pouvant être stockés par le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 dépend de plusieurs facteurs, y compris le nombre de tracés affichés, la durée de chaque utilisation et le type de thérapie. En règle générale, la capacité de la mémoire comprend jusqu'à 100 rapports de tracé simple et 45 minutes d'ECG continu. Lorsque le défibrillateur atteint les limites de la capacité de la mémoire, le défibrillateur supprime un dossier de patient complet (le plus ancien dossier) pour accommoder un nouveau dossier de patient. Les dossiers de patients supprimés ne peuvent pas être récupérés.

Récupération de rapports

Le Tableau 6-1 affiche comment divers rapports peuvent être récupérés pour impression ou transmission à un emplacement distant. Les rapports transmis doivent être reçus par l'un des appareils suivants :

- Fax – un fax de groupe III, classe 2 ou 2.0
- Station de réception Data – LIFENET® RS et Système de gestion de données CODE-STAT™ Suite

Tableau 6-1 Méthodes de récupération de rapports

Type de rapport	Impression	Transmission - Fax	Transmission - Données
RÉSUMÉ D'ECG	Oui	Non	Oui
12 dérivations	Oui	Oui	Oui*
ECG continu	Non	Non	Oui
SV	Oui	Oui	Oui
Copie d'écran	Non	Oui	Oui
Résumé de tendances	Oui	Non	Oui

* La transmission des données d'ECG 12 dérivations inclut automatiquement la transmission des données de résumé des signes vitaux.

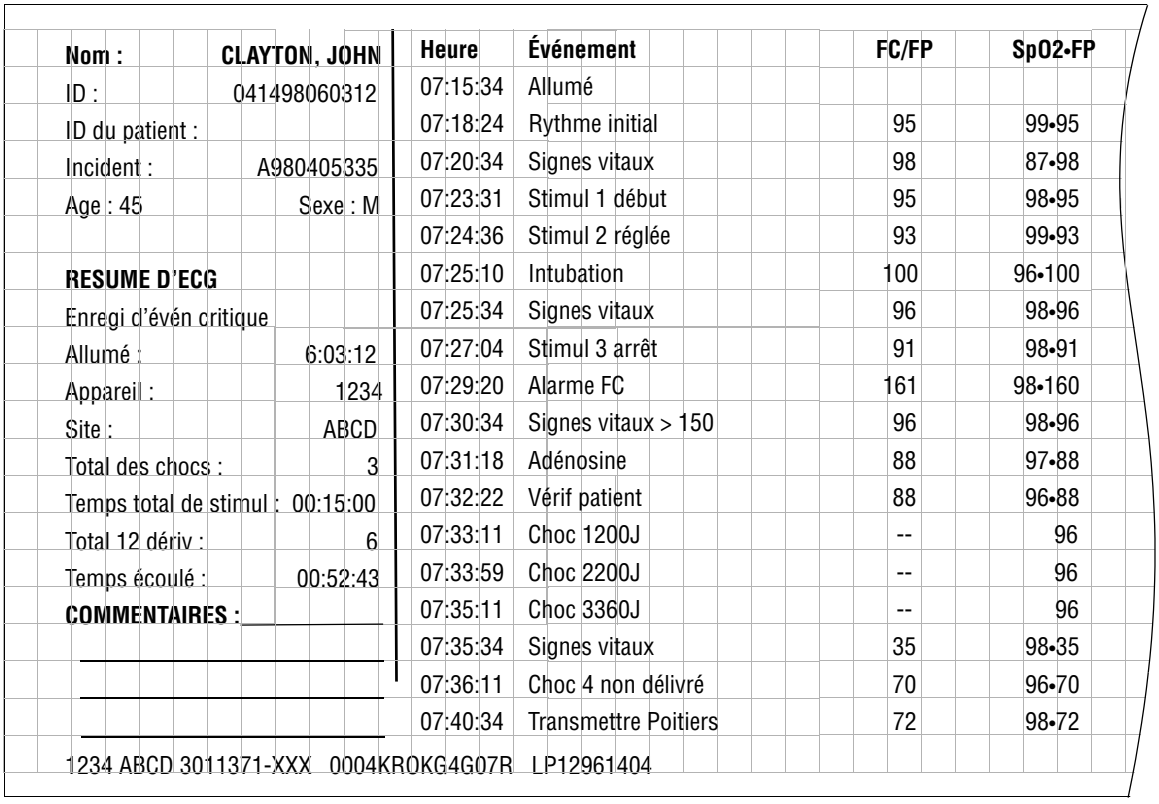
RAPPORT DE CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 stocke automatiquement un rapport RÉSUMÉ D'ECG dans chaque Dossier patient qui comprend les éléments suivants :

- Préambule
- Journal des événements/signes vitaux

La Figure 6-1 est un exemple de rapport RÉSUMÉ D'ECG. Appuyer sur RESUME D'ECG pour imprimer le rapport.

Préambule — **Journal des événements/signes vitaux**



Nom :	**CLAYTON, JOHN**
ID :	041498060312
ID du patient :	
Incident :	A980405335
Age : 45	Sexe : M
RESUME D'ECG	
Enregi d'évén critique	
Allumé :	6:03:12
Appareil :	1234
Site :	ABCD
Total des chocs :	3
Temps total de stimul :	00:15:00
Total 12 dériv :	6
Temps écoulé :	00:52:43
COMMENTAIRES :	

Heure	Événement	FC/FP	SpO2•FP
07:15:34	Allumé		
07:18:24	Rythme initial	95	99•95
07:20:34	Signes vitaux	98	87•98
07:23:31	Stimul 1 début	95	98•95
07:24:36	Stimul 2 réglée	93	99•93
07:25:10	Intubation	100	96•100
07:25:34	Signes vitaux	96	98•96
07:27:04	Stimul 3 arrêt	91	98•91
07:29:20	Alarme FC	161	98•160
07:30:34	Signes vitaux > 150	96	98•96
07:31:18	Adénosine	88	97•88
07:32:22	Vérif patient	88	96•88
07:33:11	Choc 1200J	--	96
07:33:59	Choc 2200J	--	96
07:35:11	Choc 3360J	--	96
07:35:34	Signes vitaux	35	98•35
07:36:11	Choc 4 non délivré	70	96•70
07:40:34	Transmettre Poitiers	72	98•72

1234 ABCD 3011371-XXX 0004KROKG4G07R LP12961404

Figure 6-1 Rapport de CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) (100 mm)

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Préambule

Le préambule comprend des informations sur le patient (nom, âge et sexe) et sur l'appareil (date, heure et informations sur la thérapie) comme affiché à la Figure 6-1. Le défibrillateur entre automatiquement un identificateur unique dans le champ ID pour chaque dossier de patient. Cet identificateur est composé de la date et de l'heure de mise sous tension du défibrillateur. Le champ Incident permet l'entrée d'un maximum de 14 caractères alphanumériques pour lier l'appareil à d'autres documents tels un Rapport des services d'urgence.

Journal des événements/signes vitaux

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 documente les événements et les signes vitaux en ordre chronologique. Les événements sont des actions de l'utilisateur ou de l'appareil qui sont associées à la surveillance, à la stimulation cardiaque, à la thérapie en mode DSA, à la transmission de données, et autres. Le Tableau 6-2 affiche une liste complète des événements pouvant apparaître dans le journal des événements.

Les signes vitaux (ou paramètres actifs) sont automatiquement entrés dans le journal toutes les 5 minutes (ou pour chaque événement ; voir JOURNAL AUTO au Tableau 9-1) et lorsque les limites de l'alarme sont dépassées.

Tableau 6-2 Types d'événements

Types d'événements	Événements			
Surveillance	• Rythme initial	• 12 dérivations	• Événements d'alarme	• Signes vitaux
	• Remplacer la batterie	• PNI	• Modifier l'étiquette de PI	• 5 fils activé/désactivé
Initiés par l'utilisateur	• Événement	• Impression	• Sync activé/désactivé	• Détection stimulateur cardiaque interne activée/désactivée
	• Alarmes activées/désactivées	• Alarme FV/TV activée/désactivée	• Copie d'écran	
Transmission*	• Transmission terminée	• Erreur d'initialisation du modem	• Modem non trouvé	• Appel non terminé
	• Pas de tonalité d'appel	• Occupé	• Impossible d'établir la connexion	• Connexion perdue
	• Échec de la transmission	• Transmission annulée		
Thérapie DSA	• Mode DSA	• Connecter électrodes	• Analyse	• Choc recommandé
	• Vérif. patient	• Mouvement	• Analyse arrêtée	• Choc non recommandé
Défibrillation	• Mode manuel	• Capa. déchargée	• Choc X administré	• Choc X non administré
Stimulation cardiaque	• Commencée	• Réglée	• Changée	• Arrêtée
	• Suspendue			
État de la mémoire	• Mémoire tracé insuffisante (peu de mémoire)	• Mémoire événement insuffisante (mémoire saturée)		

* Les événements de transmission non réussie comprennent un code d'identification, par exemple, Erreur d'initialisation du modem 103. Consulter le Tableau 6-5 pour plus d'informations sur les codes d'erreur de transmission.

Événements de tracé

La thérapie et autres événements sélectionnés ont également des données de tracé comme décrit au Tableau 6-3.

Tableau 6-3 Événements de tracé

Nom de l'événement	Données de tracé
RYTHME INITIAL	• 8 secondes après l'activation des dérivations.
VERIF PATIENT	• 8 secondes avant l'alerte.
CHOC RECOMMANDE! **ou** CHOC NON RECOMMANDE	• 2 à 3 segments d'ECG analysé. Chaque segment est de 2,7 secondes.
ANALYSE X ARRETEE	• 8 secondes de données avant l'arrêt de l'analyse.
CHOC X	• 3 secondes avant un choc et 5 secondes après un choc.
STIMUL X DEBUT	• 8 secondes avant une augmentation de courant à partir de 0.
STIMUL X REGLÉE	• 8 secondes après que ipm et mA soient stables pendant 10 secondes.
STIMUL X CHANGEE	• 8 secondes après le changement de la fréquence de stimulation cardiaque, du courant ou du mode.
STIMUL X ARRET	• 3 secondes avant la stimulation cardiaque et 5 secondes après que le courant soit sur zéro.
STIMUL X EN PAUSE	• Les 8 secondes initiales après que l'utilisateur appuie sur le bouton PAUSE.
ALARME*	• 3 secondes avant le paramètre enfreint et 5 secondes après.
EVENEMENT*	• 3 secondes avant la sélection d'événement et 5 secondes après.
IMPRIMER	• 3 secondes avant d'appuyer sur IMPRIMER et 5 secondes après.
12 DERIV	• Données d'ECG 12 dérivations.
COPIE D'ECRAN	• 3 secondes avant et 5 secondes après la demande de COPIE D'ECRAN.
SIGNES VITAUX (SV)	• 3 secondes avant et 5 secondes après l'acquisition des signes vitaux.

***** Pour réduire la longueur du rapport RÉSUMÉ D'ECG, le stockage de données de forme d'onde avec ces événements peut être désactivé au niveau de la configuration (voir la page 9-12).

Les tracés sont précédés d'un en-tête qui comprend les informations suivantes :

- Données sur le patient
- Nom d'événement
- Données de thérapie*
- Signes vitaux
- Informations sur la configuration de l'appareil

***** L'impédance au patient (en ohms) apparaît sur les rapports de choc des défibrillateurs biphasiques (imprimante de 100 mm) utilisant des électrodes de défibrillation jetables. Cette impédance est mesurée juste avant le choc, et est utilisée pour déterminer la compensation de tension.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Format CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut être configuré pour imprimer le RÉSUMÉ D'ECG sous l'un des formats décrits au Tableau 6-4. Lorsque les rapports RÉSUMÉ D'ECG sont transmis, ils sont toujours envoyés sous le format long.

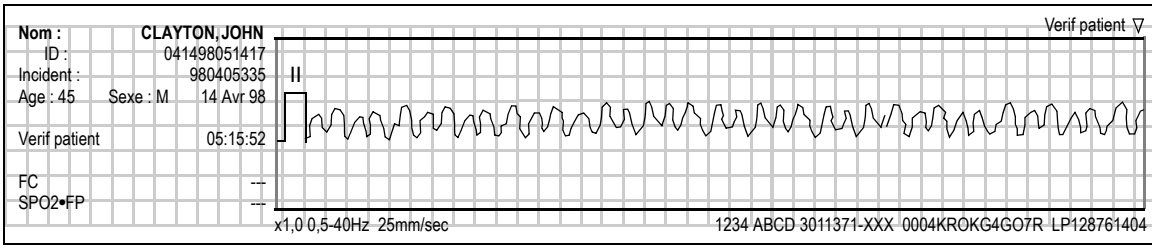
Tableau 6-4 Formats des rapports CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG)

Format	Attributs	
Format long	• Préambule • Journal des événements/signes vitaux	• Tracés des événements • Rapport(s) d'ECG 12 dérivations
Format moyen	• Préambule • Journal des événements/signes vitaux	• Tracés des événements
Format court	• Préambule	• Journal des événements/signes vitaux

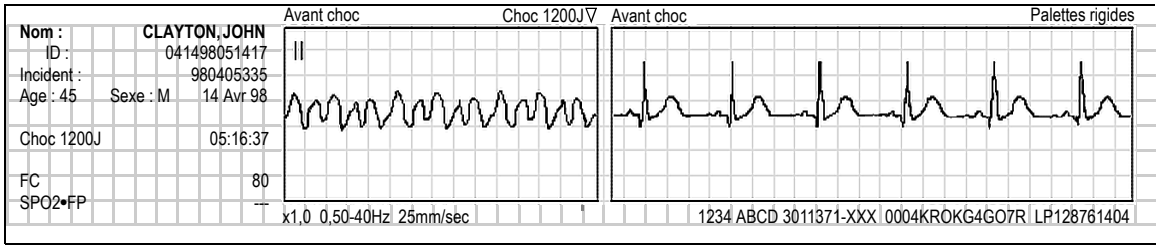
Le format configuré détermine seulement les rapports qui sont imprimés lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton RESUME D'ECG. Les rapports d'ECG 12 dérivations sont toujours accessibles en tant que rapports individuels. Si l'impression d'un rapport RÉSUMÉ D'ECG est interrompue, cela entraîne la réimpression complète du rapport RÉSUMÉ D'ECG lors de la reprise de l'impression.

RESUME D'ECG TERMINE est imprimé immédiatement après le dernier événement de tracé.

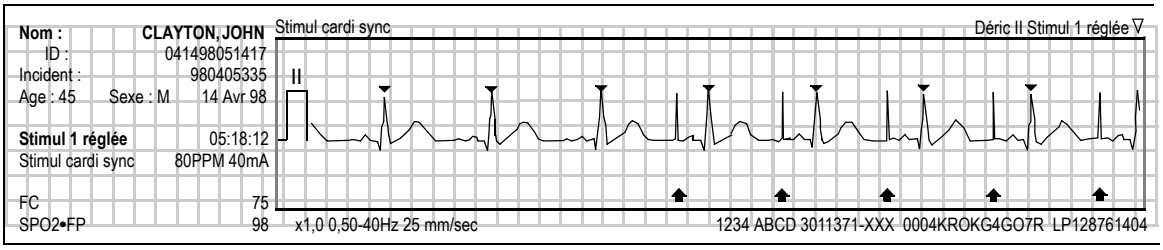
Voir la Figure 6-2 pour des exemples d'imprimés d'événements de tracé dans le rapport RÉSUMÉ D'ECG.



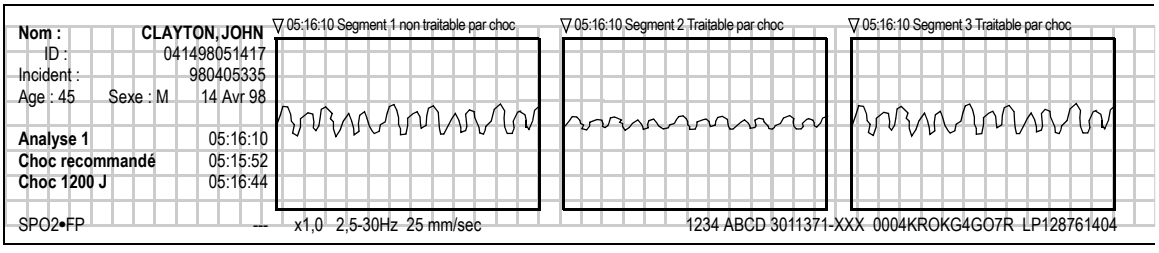
Rapport de vérification patient (Système de surveillance continue, SSCP)



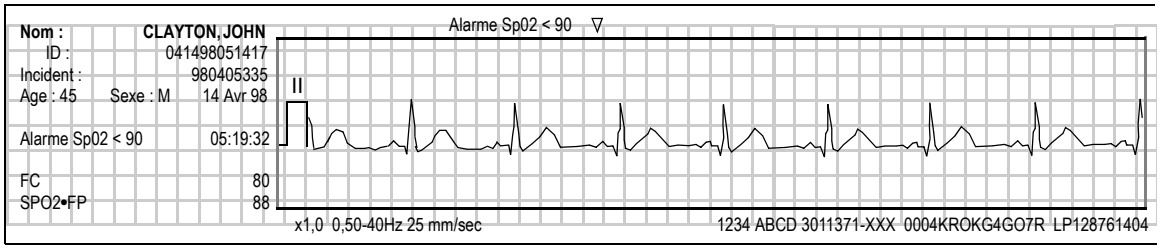
Rapport de choc



Rapport de stimulation cardiaque


Nom : CLAYTON, JOHN
ID : 041498051417
Incident : 980405335
Age : 45 Sexe : M 14 Avr 98
Analyse 1 05:16:10
Choc recommandé 05:15:52
Choc 1200 J 05:16:44
SPO2•FP ---
▽ 05:16:10 Segment 1 non traitable par choc
▽ 05:16:10 Segment 2 Traitable par choc
▽ 05:16:10 Segment 3 Traitable par choc
x1,0 2,5-30Hz 25 mm/sec
1234 ABCD 3011371-XXX 0004KROKG4GO7R LP128761404

Rapport d'analyse (Système de conseil de choc, SAS)



Rapport d'alarme

Figure 6-2 Exemples de sortie imprimée d'événements de tracé (50 mm)

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

GESTION DES DOSSIERS PATIENT COURANTS

Lorsque l'utilisateur met le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 sous tension, un nouveau Dossier patient est créé et daté avec la date et l'heure du jour. Chaque rapport patient du Dossier patient comprend ces informations, par exemple, ID:041498132145. Pour ajouter des informations patient spécifiques, consulter la rubrique « Saisie de données sur le patient » à la page 2-20.

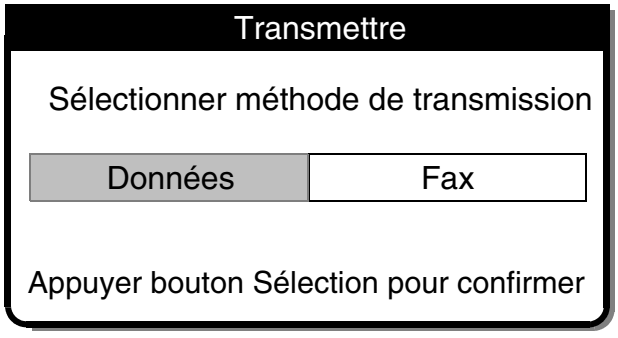
Pour gérer le Dossier patient courant, deux options sont offertes :

- Transmission des rapports patient courants
- Impression des rapports patient courants

TRANSMISSION D'UN RAPPORT PATIENT COURANT

Reportez-vous au Tableau 6-1 pour obtenir un résumé des options de récupération des rapports patients transmis. Dans la procédure suivante, l'option TRANSMETTRE / DONNeES est utilisée comme exemple. L'option TransmETTRE / Fax, si elle est installée, fonctionne de manière similaire. Cependant, seuls les rapports d'ECG 12 dérivations, de copie d'écran et des signes vitaux peuvent être transmis par télécopie.

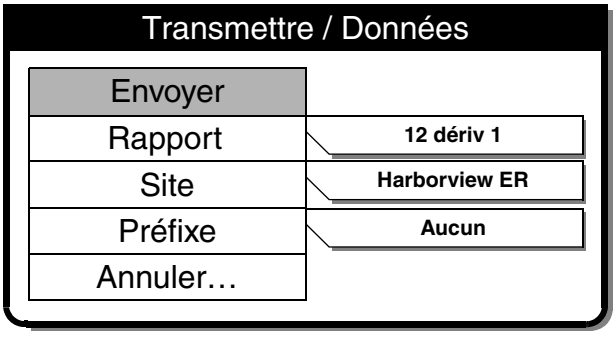
Pour transmettre :



1 Appuyer sur TRANSMETTRE pour afficher la boîte de dialogue Transmettre.

2 Pour transmettre des données, sélectionner DONNEES. Pour transmettre un fax, sélectionner FAX.

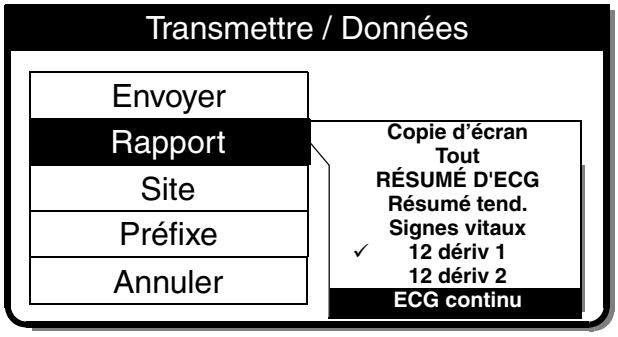
Remarque : Seules les appareils munis de l'option de fax peuvent afficher cet écran.



3 Si les réglages RAPPORT, SITE et PREFIXE sont corrects, sélectionner ENVOYER pour effectuer la transmission.

Dans le cas contraire, passer aux étapes 4 à 6.

Remarque : Lorsque SITE est défini par AUCUN, il est possible d'envoyer des données (ou un fax) à n'importe quelle station de réception de données (ou télécopieur) en saisissant le numéro de téléphone dans le champ correspondant au préfixe.



4 Sélectionner RAPPORT pour afficher la liste des rapports. Choisir le rapport souhaité:

COPIE D'ECRAN – Envoie le rapport de copie d'écran.

TOUT – Envoie tous les rapports sur la liste.

RESUME D'ECG – Envoie le rapport d'événements critiques.

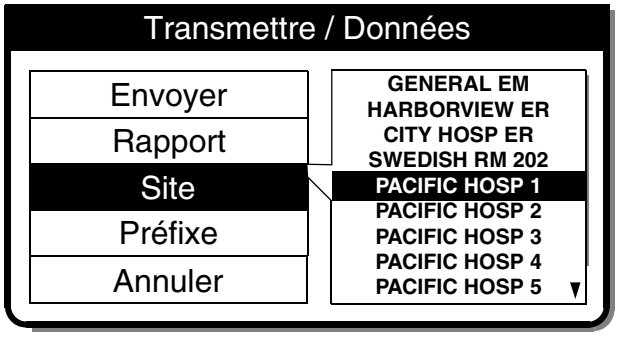
RESUME TEND. – Envoie le rapport de résumé des tendances.

SIGNES VITAUX – Envoie le rapport des signes vitaux.

12 DERIV – Envoie le rapport à 12 dérivations.

ECG CONTINU – Envoie le rapport d'ECG continu.

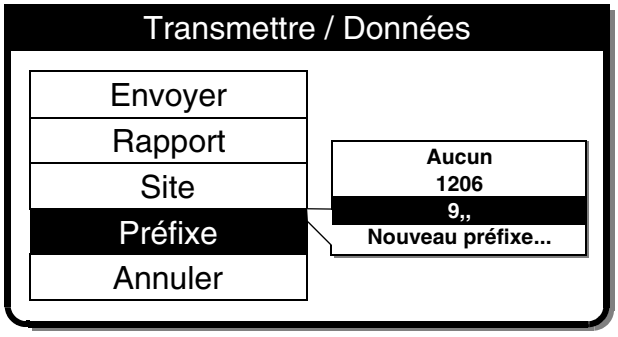
Une coche indique qu'un rapport a déjà été envoyé avec succès.



5 Sélectionner SITE pour choisir un site de transmission dans la liste des sites configurés.

Les flèches haut/bas (▲▼) indiquent la suite de la liste des sites (jusqu'à 19 sites).

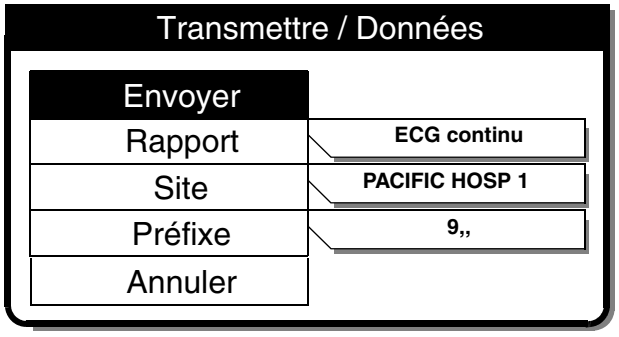
Si AUCUN est affiché, cela signifie qu'aucun site n'est configuré. Consulter la rubrique « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23.



6 Sélectionner PREFIXE pour choisir un préfixe de téléphone pour l'emplacement du site de transmission ou laisser AUCUN.

Pour entrer un nouveau préfixe (pour cette transmission seulement) sélectionner NOUVEAU PREFIXE.

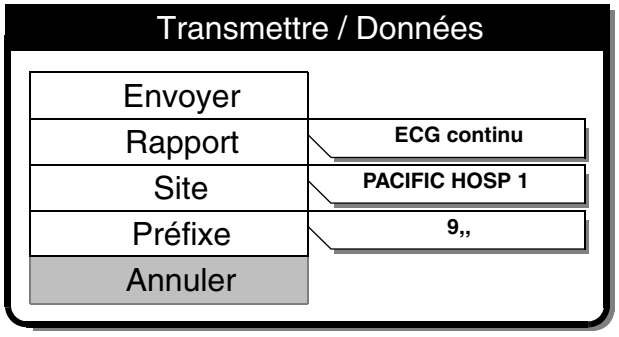
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.



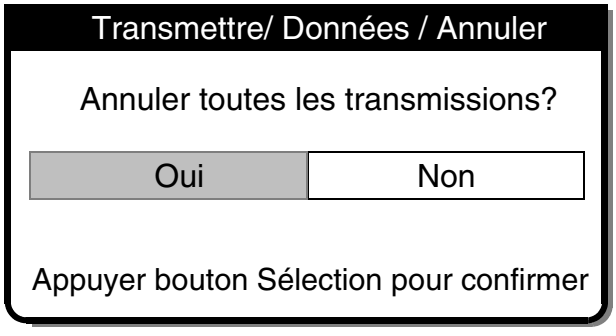
7 Sélectionner ENVOYER pour effectuer la transmission. Une série de messages indique le déroulement de la transmission.

Un rapport de transmission contenant le détail des succès et échecs de la transmission sera imprimé.

Consulter les informations de dépannage au Tableau 6-5 si le rapport n'est pas transmis.



8 Sélectionner ANNULER pour interrompre la transmission.

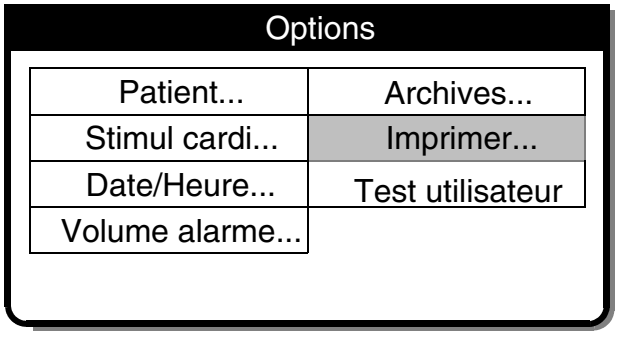


9 Sélectionner OUI pour mettre fin à la transmission.

Sélectionner NON pour revenir à l'écran précédent.

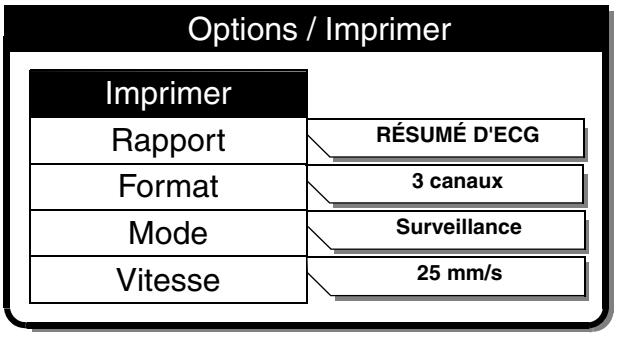
IMPRESSION D'UN RAPPORT PATIENT COURANT

Pour imprimer :



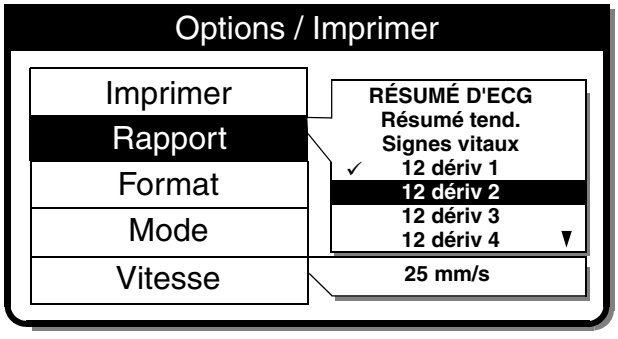
1 Appuyer sur OPTIONS.

2 Sélectionner IMPRIMER.



3 Si les réglages RAPPORT, FORMAT et MODE sont corrects, sélectionner IMPRIMER pour imprimer le rapport du patient courant.

Dans le cas contraire, passer aux étapes 4 à 7.



4 Sélectionner RAPPORT pour choisir un rapport dans la liste des rapports :

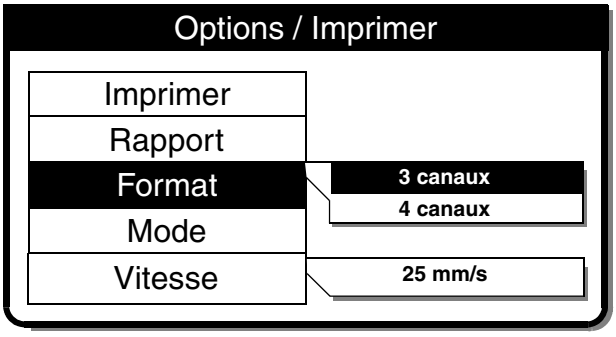
RESUME D'ECG – Imprime seulement le rapport RÉSUMÉ D'ECG.

RESUME TEND – Imprime le rapport de résumé des tendances.

SIGNES VITAUX – Imprime le rapport des signes vitaux.

12 DERIV – Imprime le rapport de 12 dérivations sélectionné. Les rapports précédemment imprimés affichent une coche.

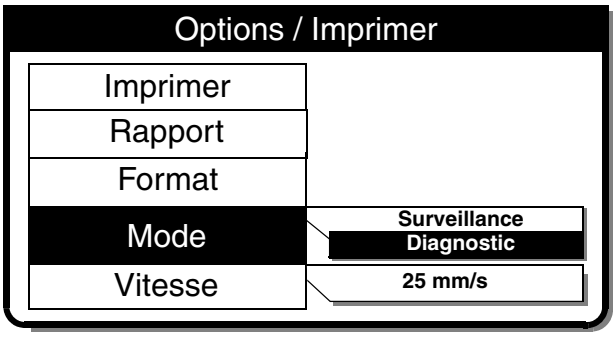
Les flèches haut/bas (▲▼) indiquent la suite de la liste des sélections.



5 Sélectionner FORMAT (pour ECG 12 dérivations seulement) et choisir le format souhaité pour le rapport à 12 dérivations.

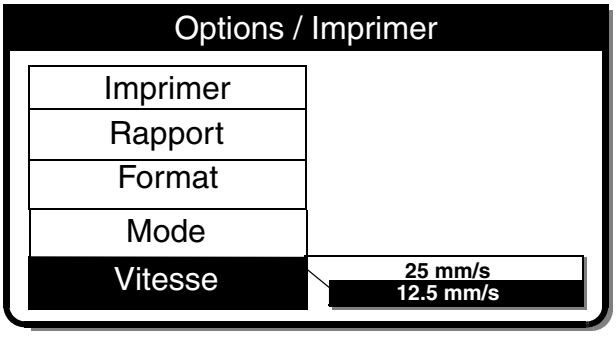
Pour plus d'informations sur les formats à 3 canaux et à 4 canaux, voir la Figure 3-7, la Figure 3-8, la Figure 3-9, et la Figure 3-10.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

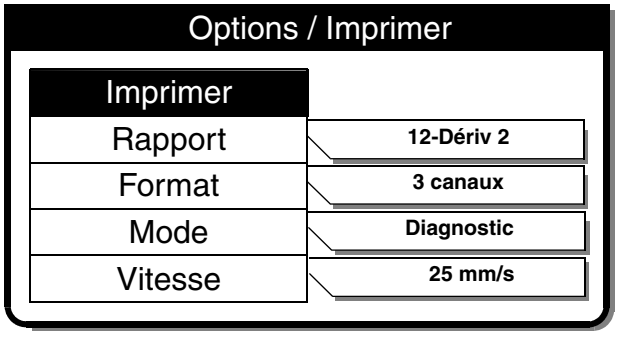


6 Sélectionner MODE pour choisir la bande passante SURVEILLANCE ou DIAGNOSTIC de l'imprimante.

Les rapports à 12 dérivations sont toujours imprimés en mode DIAGNOSTIC.



7 Sélectionner VITESSE pour choisir la vitesse de l'imprimante.



8 Sélectionner IMPRIMER pour imprimer le rapport patient courant.

GESTION DE DOSSIERS PATIENT ARCHIVÉS

Lorsque le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est mis hors tension, le Dossier patient courant est sauvegardé dans les archives. Pour gérer les Dossiers patient archivés, trois options sont offertes :

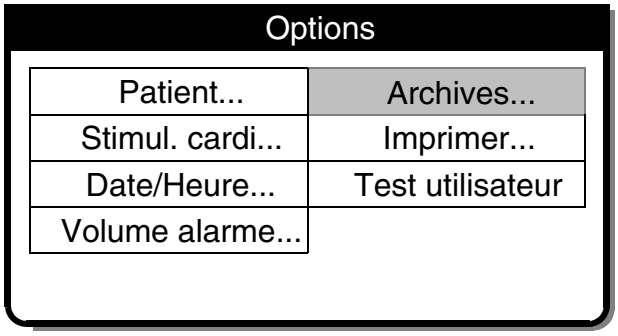
- Transmettre les dossiers patient archivés
- Imprimer les dossiers patient archivés
- Modifier les informations patient archivées
- Supprimer les dossiers patient archivés

Remarque : En passant au mode Archives, la surveillance du patient est interrompue (donc, pas d'ECG, pas d'alarme) et le Dossier patient courant est sauvegardé et fermé.

TRANSMISSION DE RAPPORTS PATIENTS ARCHIVÉS

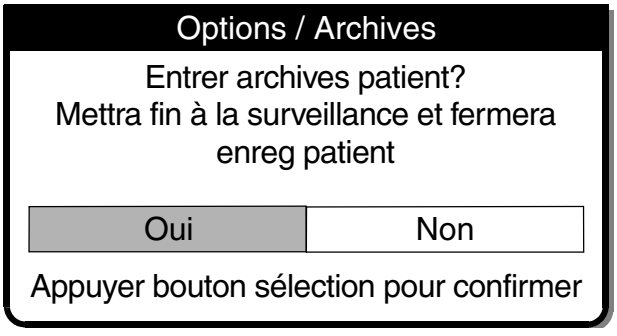
Consulter le Tableau 6-1 pour obtenir un résumé des options de récupération de rapport pour les transmissions de données et de fax. La procédure suivante utilise OPTIONS / ARCHIVES / ENVOYER DONNEES comme exemple. OPTIONS / ARCHIVES / FAX fonctionne de façon semblable.

Pour effectuer la transmission :



1 Appuyer sur OPTIONS.

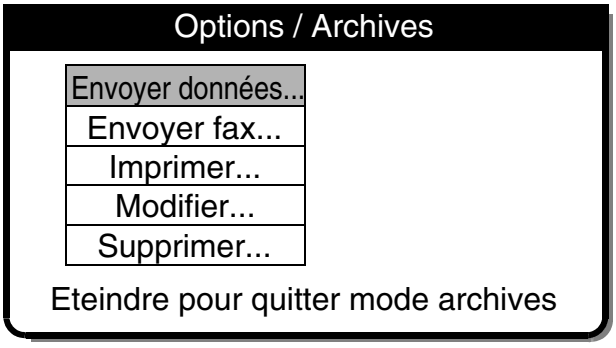
2 Sélectionner ARCHIVES.



3 Sélectionner OUI pour passer aux archives des patients.

NON ferme la boîte de dialogue et retourne à l'écran précédent.

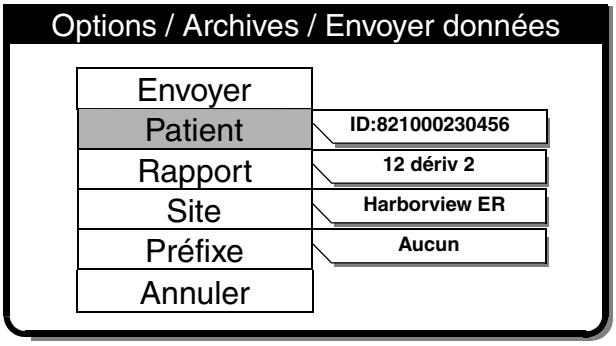
OUI ferme et sauvegarde le Dossier patient courant et enlève de la vue l'écran de surveillance.



4 Pour la transmission de données vers une station de données compatible (voir le Tableau 6-1), sélectionner ENVOYER DONNEES.

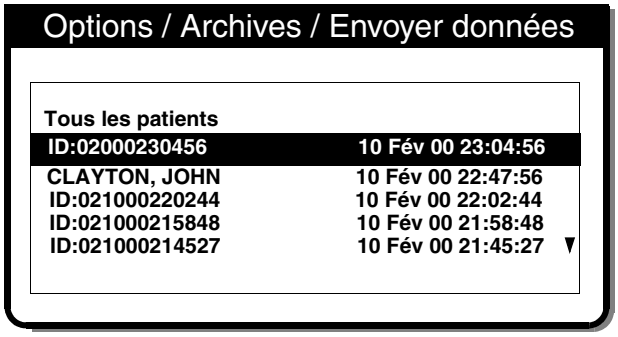
Pour la transmission de fax vers un hôte de fax, sélectionner ENVOYER FAX.

Remarque : Seuls les appareils sur lesquels l'option fax est installée affiche le choix ENVOYER FAX.

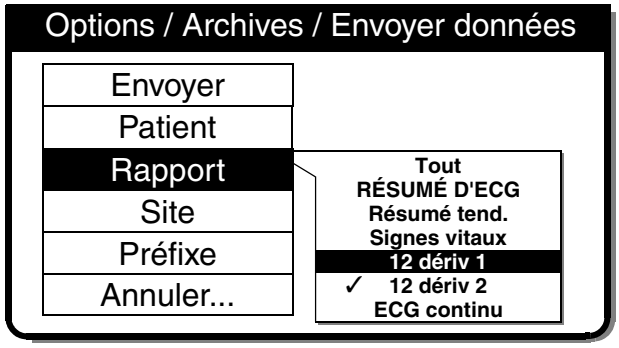


5 Si les réglages PATIENT, RAPPORT, SITE et PREFIXE sont corrects, sélectionner ENVOYER pour effectuer la transmission. Dans le cas contraire, sélectionner PATIENT et passer aux étapes 6 à 12.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.



6 Choisir dans la liste des Dossiers patient ou sélectionner TOUS LES PATIENTS pour transmettre tous les Dossiers patient stockés dans les archives.



7 Sélectionner RAPPORT pour afficher la liste des rapports :

TOUT – Envoie tous les rapports compris dans la liste.

RESUME D'ECG – Envoie le rapport RÉSUMÉ D'ECG.

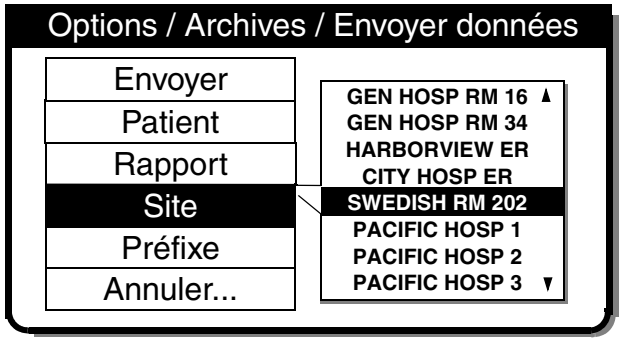
RESUME TEND – Envoie le rapport de résumé des tendances.

SIGNES VITAUX – Envoie le rapport des signes vitaux.

12 DERIV – Envoie le rapport à 12 dérivations sélectionné.

ECG CONTINU – Envoie le rapport d'ECG continu.

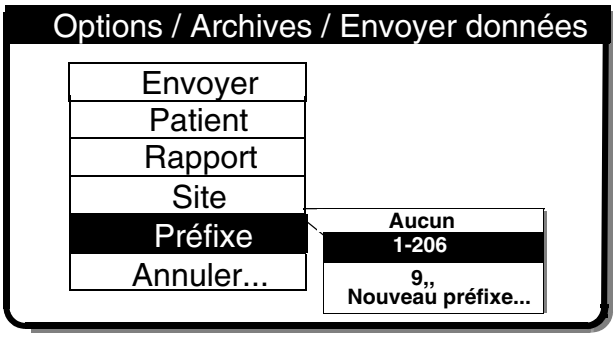
Une coche indique qu'un rapport a été précédemment envoyé avec succès.



8 Sélectionner SITE pour choisir un site de transmission dans la liste des sites configurés.

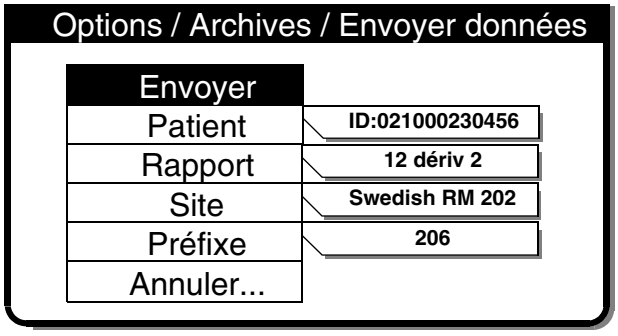
Les flèches haut/bas (▲▼) indiquent qu'il y a plus de sites.

Si AUCUN est affiché, aucun site n'est configuré. Consulter la rubrique « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23.



9 Sélectionner PREFIXE pour choisir un préfixe de téléphone pour l'emplacement du site de transmission ou laisser AUCUN.

Pour entrer un nouveau préfixe (pour cette transmission seulement), sélectionner NOUVEAU PREFIXE.



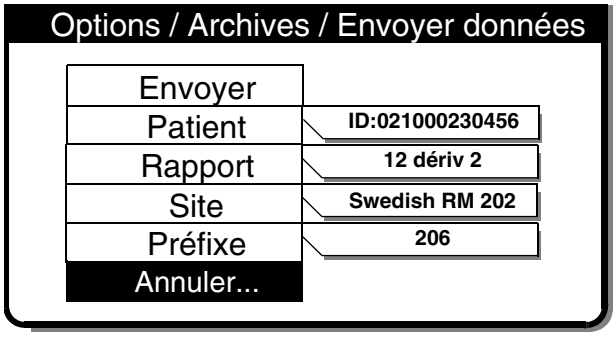
10 Sélectionner ENVOYER pour effectuer la transmission. Une série de messages indique le déroulement de la transmission.

Un rapport de transmission contenant le détail des succès et échecs de la transmission sera imprimé.

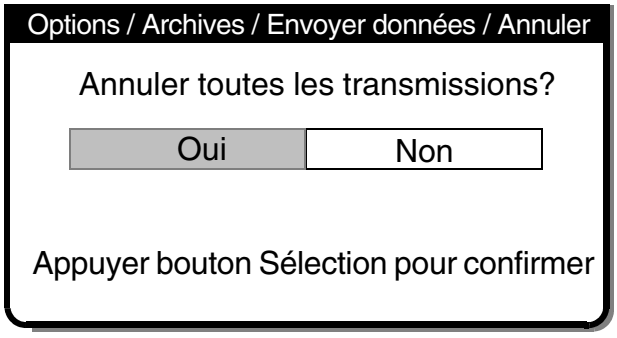
Si le rapport n'est pas transmis, consulter les informations de dépannage au Tableau 6-5.

Pour retourner au menu OPTIONS / ARCHIVES, appuyer sur ECRAN PRINCIP.

Pour quitter le mode Archives, mettre l'appareil hors tension.



11 Sélectionner ANNULER pour interrompre la transmission.



12 Sélectionner OUI pour mettre fin à la session de transmission.

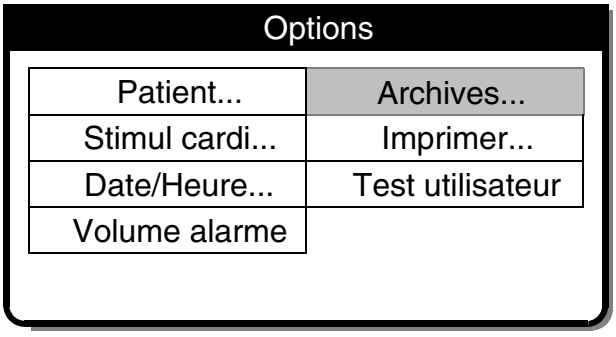
Sélectionner NON pour retourner à l'écran précédent.

13 Pour quitter le mode Archives, mettre l'appareil hors tension.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

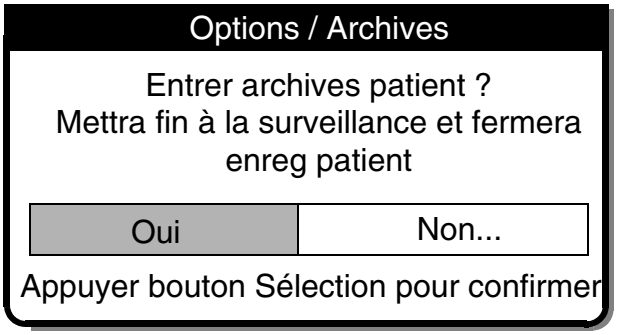
IMPRESSION DE RAPPORTS PATIENT ARCHIVÉS

Pour imprimer :



1 Appuyer sur OPTIONS.

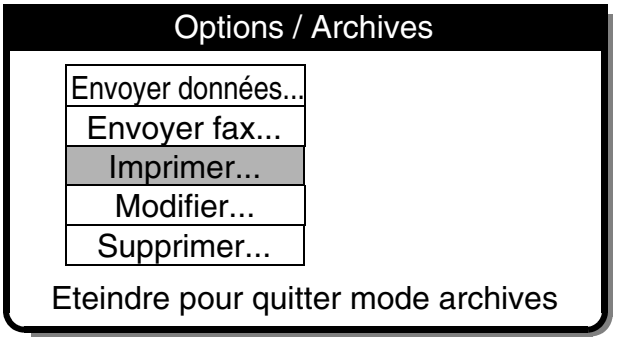
2 Sélectionner ARCHIVES.



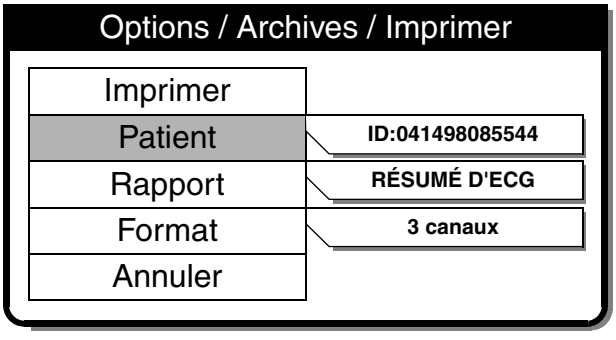
3 Sélectionner OUI pour passer aux Archives patient.

OUI permet de fermer et de sauvegarder le Dossier patient courant et d'enlever de la vue l'écran de surveillance.

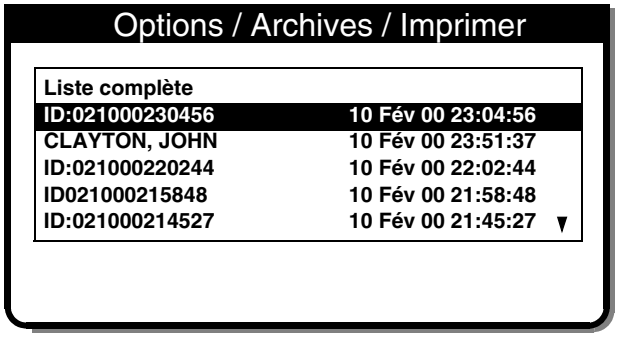
Sélectionner NON pour effacer la boîte de dialogue et retourner à l'écran précédent.



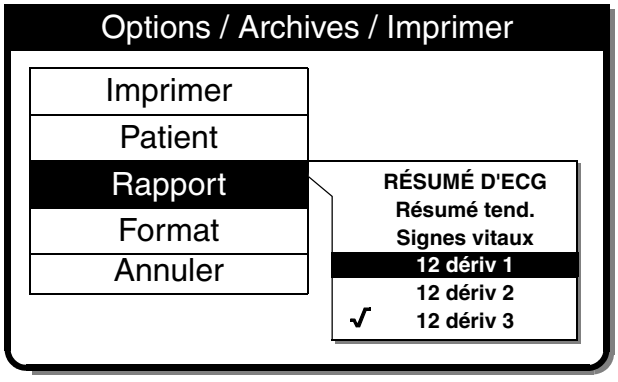
4 Sélectionner IMPRIMER.



5 Si les réglages PATIENT, RAPPORT et FORMAT sont corrects, sélectionner IMPRIMER pour imprimer le rapport. Dans le cas contraire, sélectionner PATIENT et passer aux étapes 6 à 9.



6 Choisir dans la liste des Dossiers patient ou sélectionner LISTE COMPLETE pour imprimer une liste de tous les Dossiers patient contenus dans les archives.



7 Sélectionner RAPPORT pour afficher la liste des rapports :

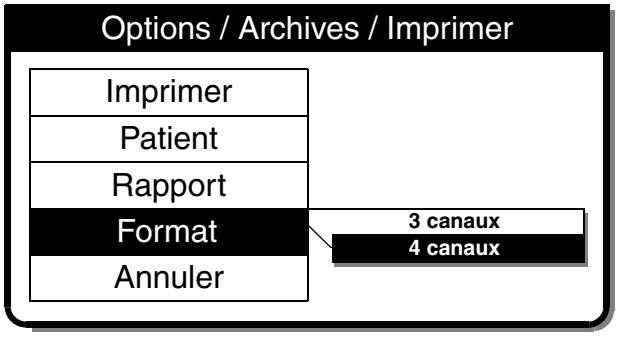
RESUME D'ECG – Imprime le rapport de RÉSUMÉ D'ECG

RESUME TEND. – Imprime le rapport de résumé des tendances

SIGNES VITAUX – Imprime le rapport des signes vitaux

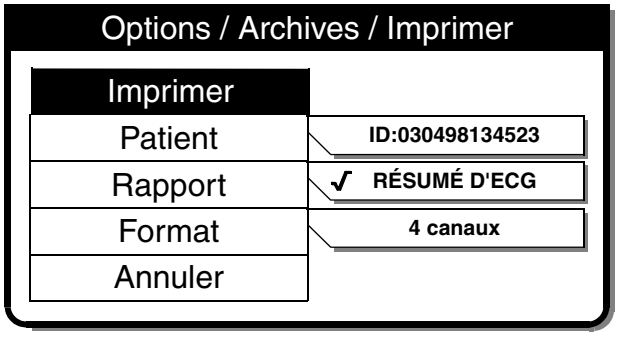
12 DERIV – Imprime le rapport diagnostique 12 dérivations

Une coche indique qu'un rapport a été précédemment imprimé.



8 Sélectionner FORMAT (pour ECG 12 dérivations seulement) et choisir le format souhaité pour le rapport à 12 dérivations.

Pour plus d'informations sur les formats à 3 canaux et à 4 canaux, voir la Figure 3-7, la Figure 3-8, la Figure 3-9 et la Figure 3-10.



9 Sélectionner IMPRIMER.

10 Pour annuler l'impression, sélectionner ANNULER.

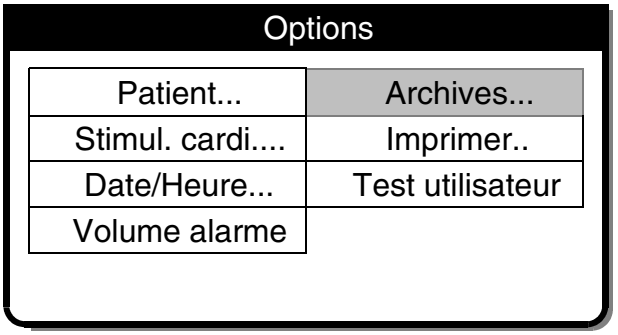
Pour retourner au menu OPTIONS / ARCHIVES, appuyer sur le contrôle ECRAN PRINCIP.

Pour quitter le mode Archives, mettre l'appareil hors tension.

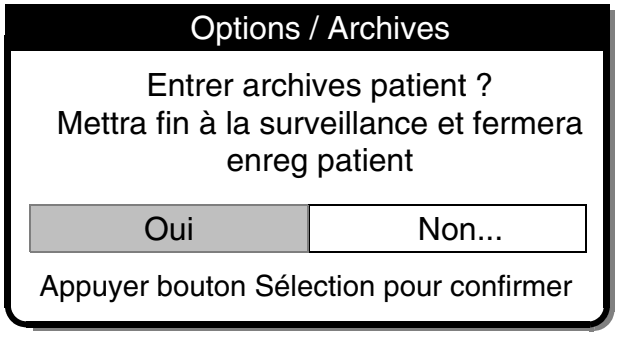
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MODIFICATION DES DOSSIERS PATIENT ARCHIVÉS

Pour modifier :



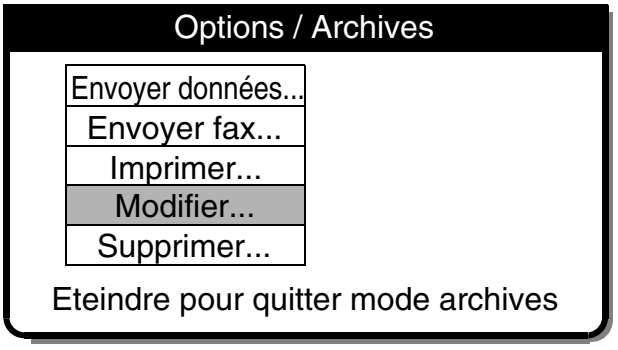
1 Appuyer sur OPTIONS.
2 Sélectionner ARCHIVES.



3 Sélectionner OUI pour passer aux archives patient.

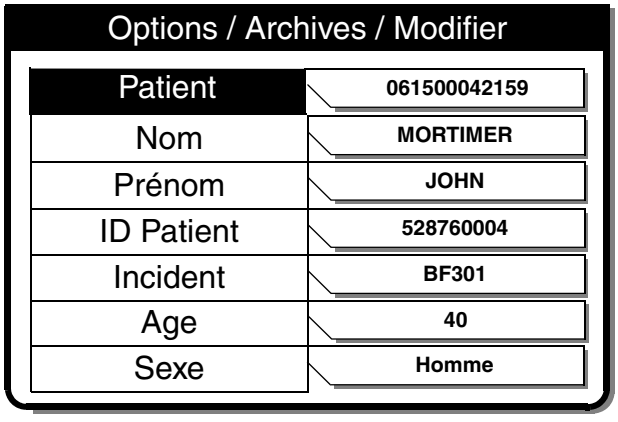
OUI permet de fermer et de sauvegarder le Dossier patient courant et de supprimer de la vue l'écran de surveillance.

Sélectionner NON pour effacer la boîte de dialogue et retourner à l'écran précédent.



4 Sélectionner MODIFIER.

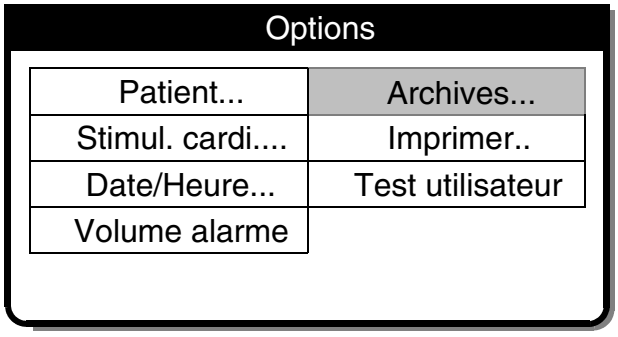
Remarque : Seul les appareils sur lesquels l'option fax est installée affichent la sélection ENVOYER FAX.



5 Sélectionner PATIENT.
6 Ajouter les informations patients nécessaires. Seuls les champs vides peuvent être modifiés.
7 Appuyer sur ECRAN PRINCIP., puis mettre l'appareil hors tension.

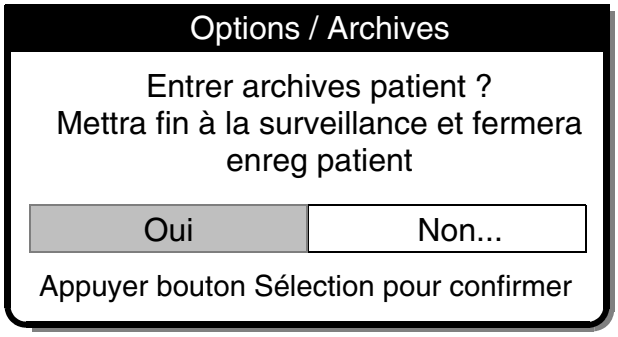
SUPPRESSION DE DOSSIERS PATIENT ARCHIVÉS

Pour supprimer :



1 Appuyer sur OPTIONS.

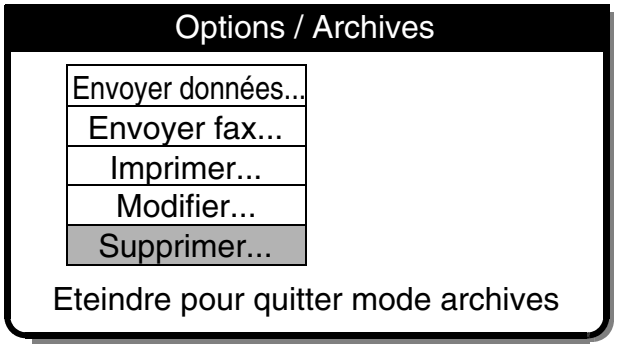
2 Sélectionner ARCHIVES.



3 Sélectionner OUI pour passer aux Archives patient.

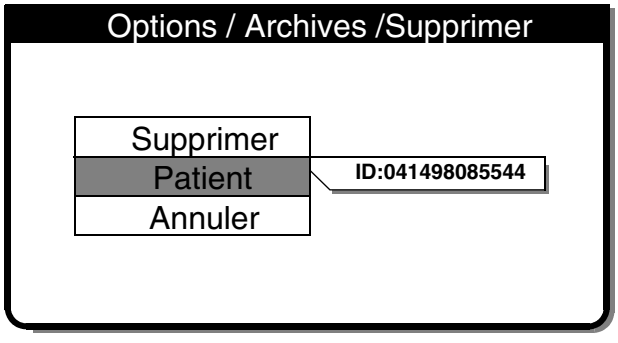
OUI permet de fermer et de sauvegarder le Dossier patient courant et de supprimer de la vue l'écran de surveillance.

Sélectionner NON pour effacer la boîte de dialogue et retourner à l'écran précédent.



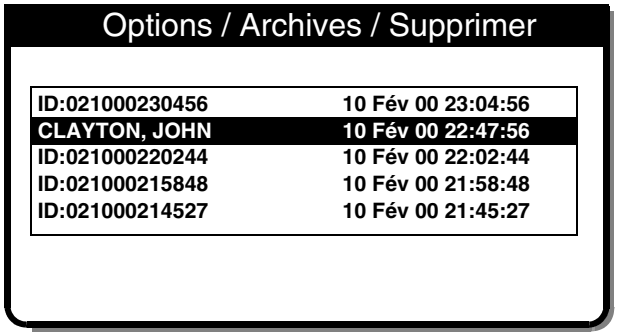
4 Sélectionner SUPPRIMER.

Remarque : Seuls les appareils munis de l'option fax afficheront la sélection ENVOYER FAX.

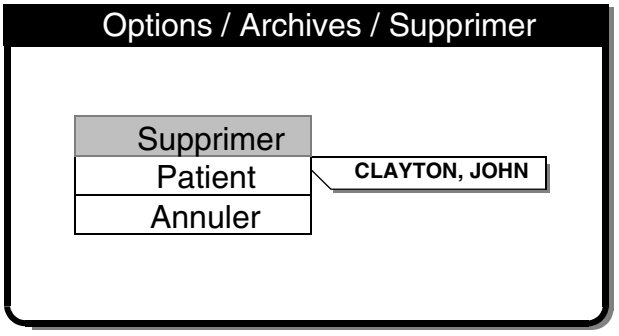


5 Sélectionner PATIENT.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.



6 Choisir dans la liste des Dossiers patient.



7 Sélectionner SUPPRIMER pour supprimer de façon permanente le Dossier patient sélectionné des archives.

Remarque : Pour annuler l'opération de suppression, sélectionner immédiatement ANNULER. Si l'utilisateur effectue d'autres opérations avec l'appareil, l'annulation de l'impression ne sera plus possible.

8 Appuyer sur ECRAN PRINC., puis mettre l'appareil hors tension.

VUE D'ENSEMBLE DES CONNEXIONS POUR LA TRANSMISSION DE RAPPORTS

Pour obtenir des informations et des procédures spécifiques sur l'impression et la transmission de rapports patient, consulter la rubrique « Gestion des dossiers patient courants » à la page 6-8 et « Gestion de dossiers patient archives » à la page 6-12. Avant de pouvoir transmettre des données patient, les sites de transmission doivent être configurés. Consulter la rubrique « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23.

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut transmettre des rapports patient à un ordinateur compatible PC avec le logiciel CODE-STAT Suite installé, ou à un hôte fax de Groupe III, Classe 2 ou 2.0. Voir page 8-17 pour connaître la version de la suite CODE-STAT compatible avec votre défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

L'utilisateur peut transmettre des données ou fax par le biais du modem PC Card™ ou des données par le biais du connecteur système situé à l'arrière du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Pour transmettre des données patient, le modem PC Card™ ou le modem externe doit être compatible avec le jeu de commandes AT (TIA/EIA 602). Contacter le représentant de Medtronic pour obtenir des informations récentes sur les marques de modem et les numéros de référence compatibles.

La capacité de transmettre des données patient par télécommunications n'est pas disponible dans tous les pays. Contacter le représentant de Medtronic pour obtenir plus d'informations.

L'appareil est configuré pour transmettre des rapports patient à l'aide de l'une des méthodes de transmission suivantes :

- **Cellulaire interne** Transmission de rapports par téléphone cellulaire analogique utilisant un modem PC Card interne. Exige ce qui suit pour assurer l'interconnexion (voir la Figure 6-3) :
  - Modem PC Card
  - Volet de modem (remplace le volet de PC Card) réf. n° 3011422
- **Interne** Transmission de rapports par ligne terrestre de téléphone analogique utilisant un modem PC Card interne. Exige ce qui suit pour assurer l'interconnexion (voir la Figure 6-4) :
  - Modem PC Card
  - Câble de téléphone standard (fourni avec le modem PC Card)
  - Volet de modem (remplace le volet de PC Card) réf. n° 3011422
- **Externe** Transmission de rapports par ligne terrestre de téléphone analogique utilisant un modem externe. Exige ce qui suit pour assurer l'interconnexion (voir la Figure 6-5) :
  - Modem externe
  - Câble adaptateur de modem externe réf. n° 3010727-00 (1,8 mètres) ou réf. n° 3010727-01 (3 mètres)
  - Câble de téléphone standard (fourni avec le modem externe)
- **Cellulaire externe** Utilisé dans certaines situations, notamment avec certains téléphones numériques. Pour plus d'information, contacter le représentant Medtronic habituel ou consulter la page d'assistance Datacomm sur notre site Internet (www.medtronic-ers.com).
- **Connexion directe** Envoi de rapports par câble de données série vers un ordinateur compatible PC muni du programme CODE-STAT Suite. Exige ce qui suit pour assurer l'interconnexion (voir la Figure 6-6) :
  - Câble d'interface de port série réf. n° 3009817-00

ATTENTION !

Risque de détérioration du matériel.

Débrancher le câble d'interface de port série avant de déplacer l'appareil afin d'éviter d'endommager le câble.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CONNEXIONS D'ÉQUIPEMENT POUR MODEM INTERNE – CELLULAIRE ANALOGIQUE

La Figure 6-3 illustre la méthode de connexion d'équipement pour la transmission de rapports par téléphone cellulaire analogique en utilisant un modem PC Card interne. Pour utiliser un téléphone cellulaire analogique autre que le modèle Motorola recommandé, contacter votre représentant Medtronic pour confirmer la compatibilité. Pour les connexions de matériel internationales, voir l'annexe F.

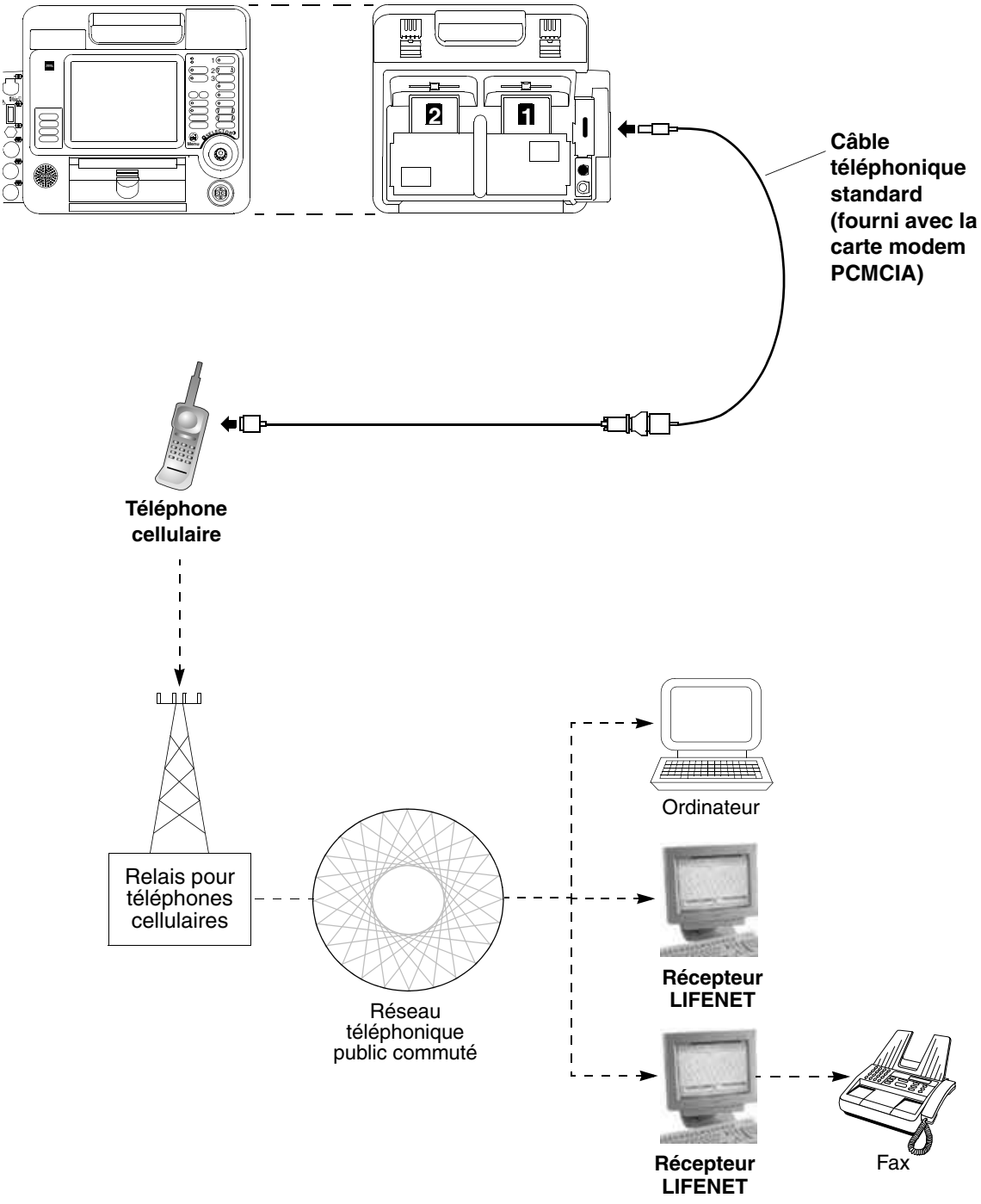


Figure 6-3 Connexions d'équipement pour modem interne – Cellulaire analogique

CONNEXIONS D'ÉQUIPEMENT POUR MODEM INTERNE – LIGNE TERRESTRE ANALOGIQUE

La Figure 6-4 représente les connexions utilisées pour la transmission de rapports par ligne téléphonique analogique terrestre avec carte modem PCMCIA.

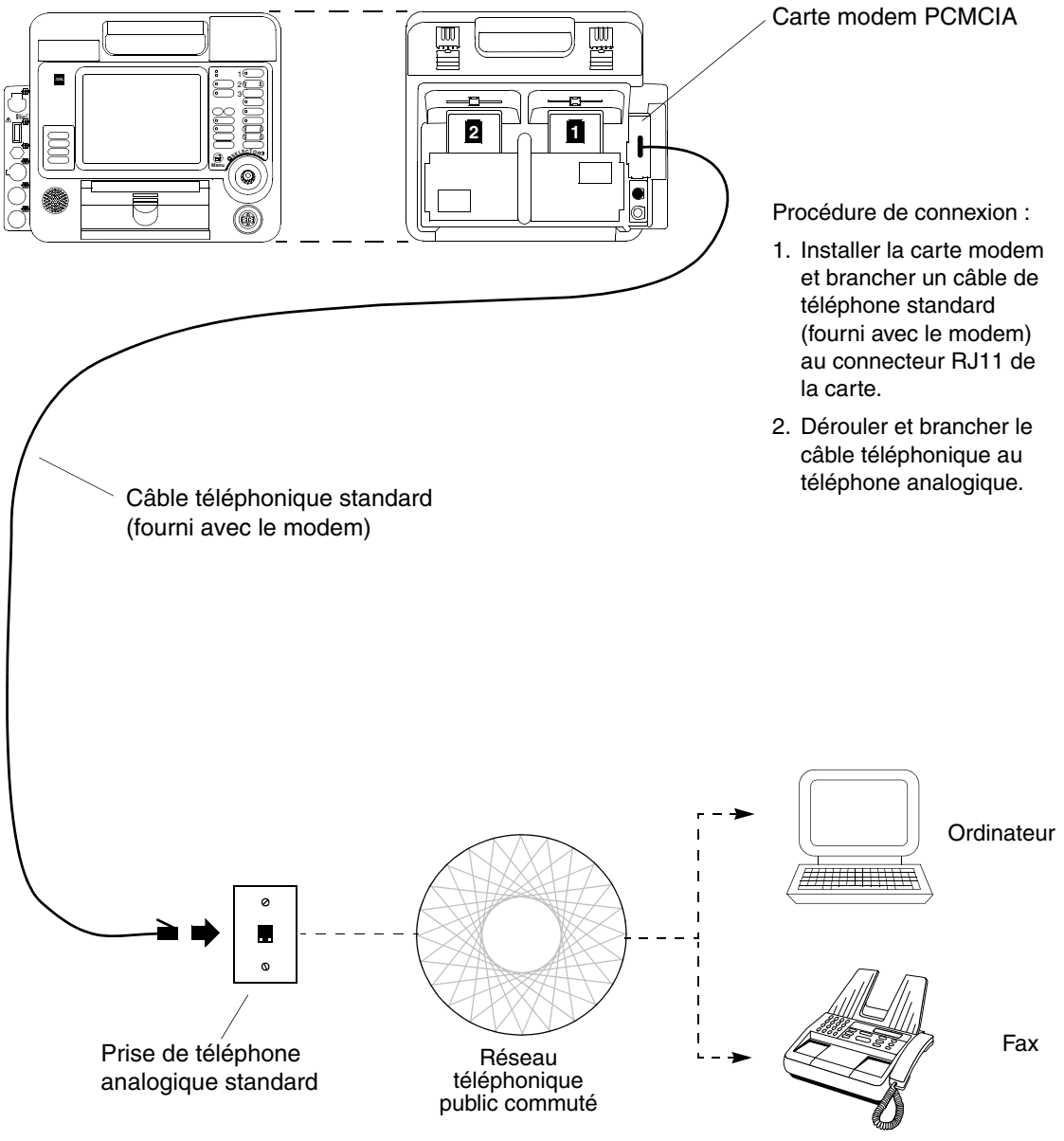

Carte modem PCMCIA
2
1
Procédure de connexion :
1. Installer la carte modem et brancher un câble de téléphone standard (fourni avec le modem) au connecteur RJ11 de la carte.
2. Dérouler et brancher le câble téléphonique au téléphone analogique.
Câble téléphonique standard (fourni avec le modem)
Ordinateur
Fax
Prise de téléphone analogique standard
Réseau téléphonique public commuté

Figure 6-4 Connexions d'équipement pour modem interne – Ligne terrestre analogique

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CONNEXIONS D'ÉQUIPEMENT POUR MODEM EXTERNE – LIGNE TERRESTRE ANALOGIQUE

La Figure 6-5 illustre les connexions d'équipement pour la transmission de rapports par ligne téléphonique terrestre analogique avec modem externe.

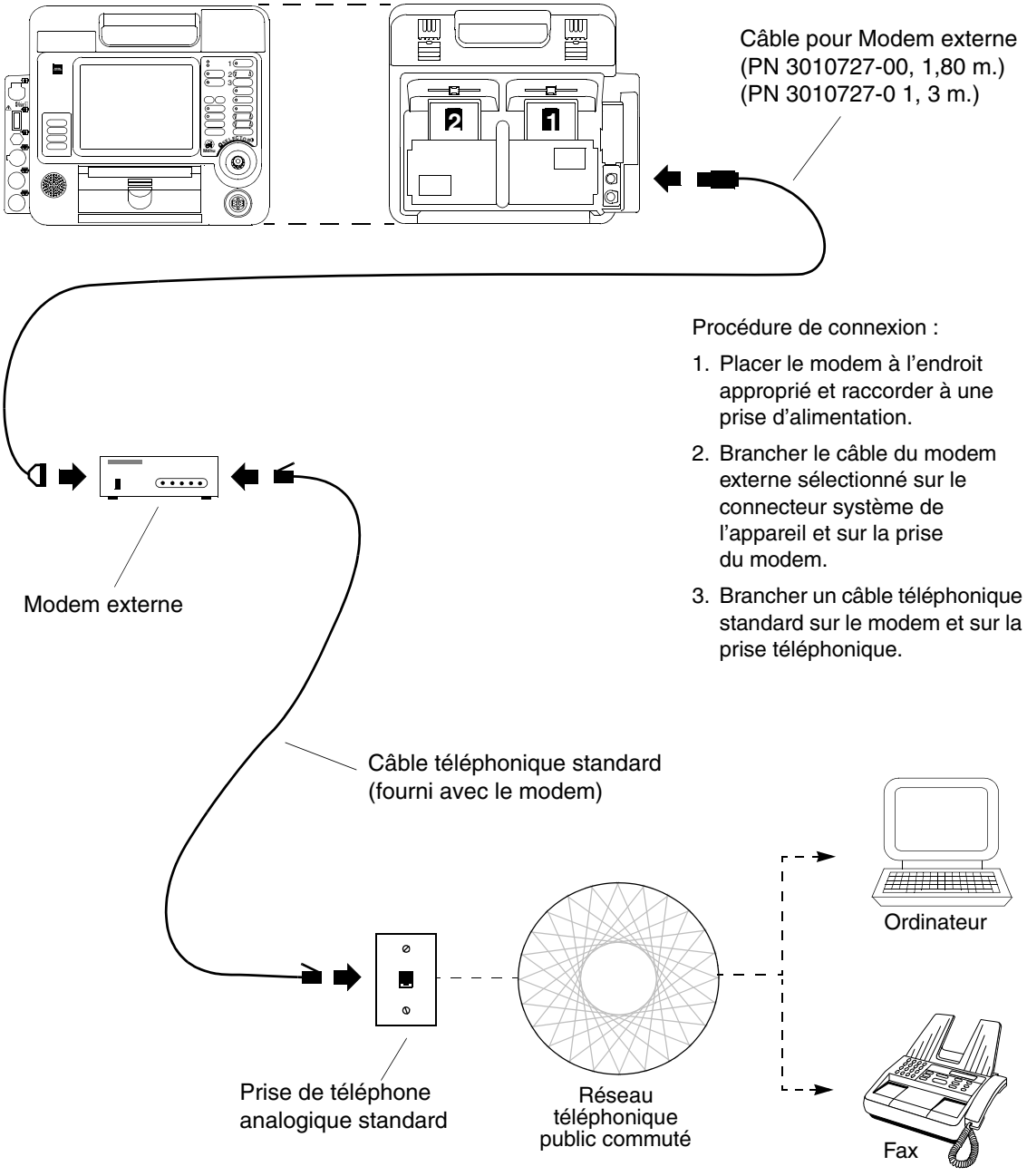

Câble pour Modem externe
(PN 3010727-00, 1,80 m.)
(PN 3010727-0 1, 3 m.)
Procédure de connexion :
1. Placer le modem à l'endroit approprié et raccorder à une prise d'alimentation.
2. Brancher le câble du modem externe sélectionné sur le connecteur système de l'appareil et sur la prise du modem.
3. Brancher un câble téléphonique standard sur le modem et sur la prise téléphonique.
Modem externe
Câble téléphonique standard
(fourni avec le modem)
Ordinateur
Prise de téléphone
analogique standard
Réseau
téléphonique
public commuté
Fax

Figure 6-5 Connexions d'équipement pour modem externe – Ligne terrestre analogique

CONNEXIONS DIRECTES

La Figure 6-6 illustre les connexions d'équipement pour l'envoi direct de rapports à un ordinateur en utilisant un câble de connexion directe.

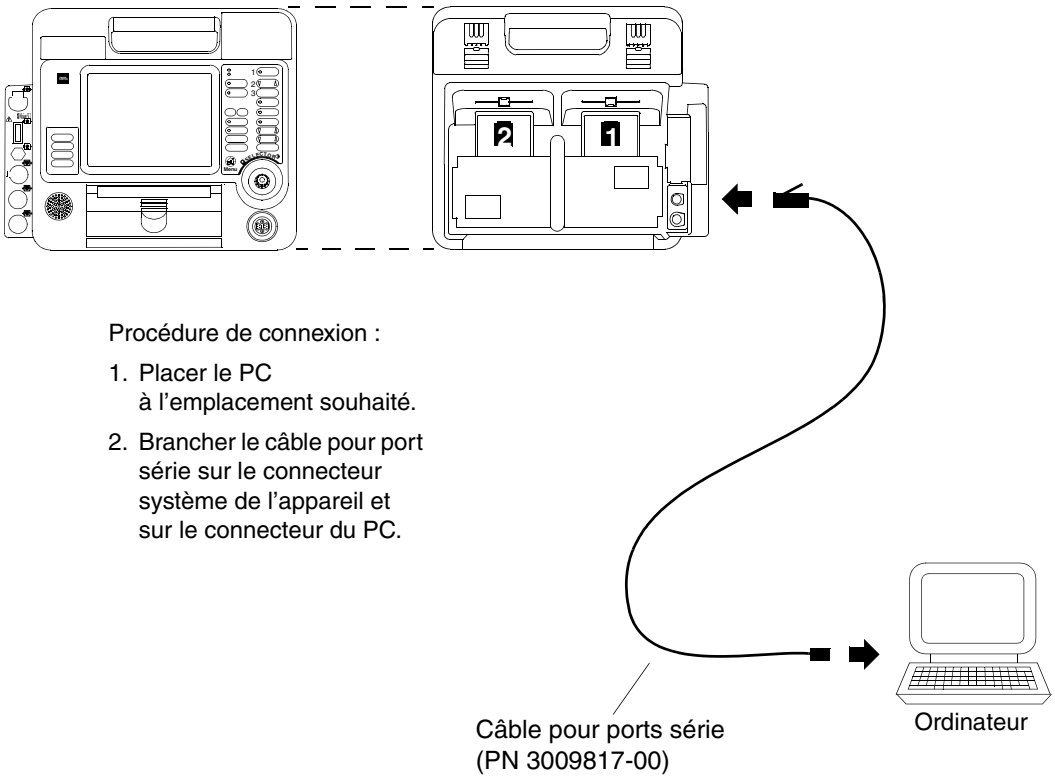

Procédure de connexion :
1. Placer le PC à l'emplacement souhaité.
2. Brancher le câble pour port série sur le connecteur système de l'appareil et sur le connecteur du PC.
Câble pour ports série (PN 3009817-00)
Ordinateur

Figure 6-6 Connexions directes

PROTOCOLE DE TRAITEMENT LORS DE LA TRANSMISSION DE DONNÉES OU DE FAX

Lors de l'évaluation des protocoles de traitement qui impliquent la transmission de données patient ou de fax par télécommunications, l'utilisateur doit être conscient des éventuelles limitations. La réussite d'une transmission dépend de l'accès à des services de réseau publics ou privés qui peuvent être disponibles ou non disponibles. Cela est particulièrement vrai pour la communication cellulaire, qui est influencée par de nombreux facteurs, dont notamment :

- Géographie
- Emplacement
- Température
- Le nombre d'utilisateurs de services cellulaires

Le protocole de traitement doit toujours prendre compte du fait que les transmissions de données ou de fax *ne peuvent pas être assurées* par des communications par ligne terrestre ou cellulaires. Le protocole de traitement doit inclure une planification contingente en cas d'interruption de la transmission des données.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

FORMAT DE RAPPORT PAR FAX

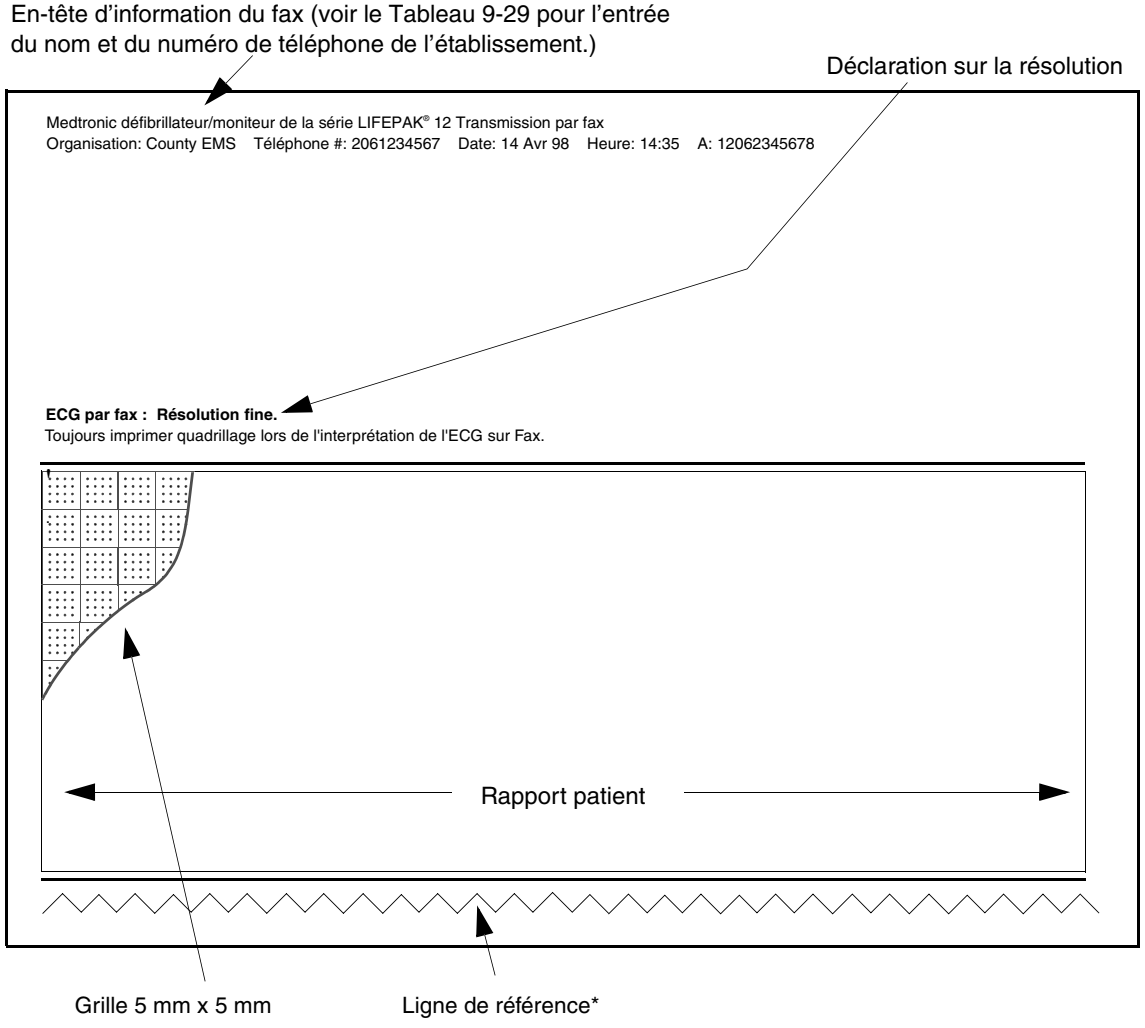
La Figure 6-7 affiche le format de page lors de l'envoi d'un ECG 12 dérivations courant ou archivé par fax. Les résolutions d'image par fax les plus couramment disponibles, Normale et Fine, ne permettent pas une reproduction précise des tracés ECG en bande passante de diagnostic. Pour obtenir la meilleure visualisation disponible, Medtronic recommande que les rapports d'ECG 12 dérivations soient envoyés et reçus sous la résolution Fine, qui répond aux normes de l'Association américaine sur l'instrumentation médicale (AAMI) pour la transmission d'ECG par fax. Les rapports par fax envoyés et reçus sous une résolution Normale sont de moins bonne qualité et risquent de ne pas s'avérer adéquats pour des fins de diagnostic.

Le niveau de résolution du fax est établi au moment de la connexion et est déterminé par la capacité du fax. Chaque rapport par fax comprend l'une des déclarations suivantes à propos de la résolution :

- **ECG par fax : Résolution fine**
- **ECG par fax : Résolution normale. Risque de ne pas être adéquate à des fins de diagnostic.**

La déclaration supplémentaire suivante sur le rapport par fax conseille l'utilisation des lignes quadrillées imprimées sur le fax pour effectuer les mesures de tracé, plutôt que l'utilisation d'un outil de mesure distinct :

- Toujours imprimer le quadrillage lors de l'interprétation de l'ECG sur Fax.


En-tête d'information du fax (voir le Tableau 9-29 pour l'entrée du nom et du numéro de téléphone de l'établissement.)
Déclaration sur la résolution
Medtronic défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK® 12 Transmission par fax
Organisation: County EMS Téléphone #: 2061234567 Date: 14 Avr 98 Heure: 14:35 A: 12062345678
ECG par fax : Résolution fine.
Toujours imprimer quadrillage lors de l'interprétation de l'ECG sur Fax.
Rapport patient
Grille 5 mm x 5 mm
Ligne de référence*

***** La ligne de référence doit être continue ; des coupures dans la ligne signalent des données manquantes.

Figure 6-7 Format de rapport par fax

CONSEILS DE DÉPANNAGE POUR LA GESTION DE DONNÉES

Tableau 6-5 Conseils de dépannage pour la gestion de données

ID	Observation	Cause possible	Action corrective
100	Le message ERREUR INITIALISATION MODEM apparaît.	Erreur d'initialisation de modem non identifiable.	• Vérifier la configuration du modem. • Vérifier les connexions. • S'assurer qu'un modem est installé/connecté.
101	Le message MODEM NON TROUVE apparaît.	Modem déconnecté. Modem non connecté à une ligne de téléphone analogique.	• Connecter le modem. • S'assurer que la ligne de téléphone est analogique (et non numérique).
102	Le message ERREUR INITIALISATION MODEM apparaît.	La chaîne d'initialisation de modem est incorrecte.	• Vérifier la chaîne d'initialisation du modem dans le menu de configuration.
103	Le message ERREUR INITIALISATION MODEM apparaît.	Erreur de configuration de fax modem.	• Vérifier la chaîne d'initialisation du modem dans le menu de configuration.
104	Le message ERREUR INITIALISATION MODEM apparaît.	Échec du fax modem à détecter un fax de classe 2/2.0.	• Avertir la destination que le fax n'est pas un appareil de classe 2/2.0 requis.
200	Le message APPEL NON REUSSI apparaît.	Erreur de connexion non identifiable.	• Vérifier la configuration de la destination et s'assurer que l'appareil est correctement connecté.
201	Le message AUCUNE TONALITE apparaît.	Le service de téléphone n'est pas actif. Le câble n'est pas connecté ou est endommagé.	• Vérifier les connexions et réessayer. Si le problème persiste, remplacer le câble.
		Le cordon de téléphone RJ11 n'est pas branché.	• S'assurer que le cordon RJ11 est branché sur le défibrillateur et une prise de téléphone.
		Le cordon de téléphone RJ11 est branché sur une prise de téléphone numérique ou inactive.	• Brancher le cordon RJ11 sur une prise analogique différente et retransmettre (les prises analogiques sont du type utilisé pour un fax ou un modem d'ordinateur).
		Téléphone hors tension.	• Mettre le téléphone sous tension. • Vérifier le service de téléphone.
		Batterie du téléphone faible.	• Installer une batterie de téléphone chargée.
		Antenne non déployée ou mal connectée.	• S'assurer que l'antenne est bien connectée et déployée.
202	Le message OCCUPE/EN ATTENTE DE RECOMP apparaît.	La destination peut être occupée à recevoir un rapport d'un autre appareil.	• Réessayer la transmission. • Vérifier la configuration du modem pour le défibrillateur et l'hôte.
203	Le message APPEL NON REUSSI apparaît.	Échec de la connexion du modem.	• Réessayer la transmission. • Vérifier la configuration du modem pour le défibrillateur et l'hôte.
300	Le message CONNEXION IMPOSSIBLE apparaît.	Erreur de connexion non identifiable.	• S'assurer que la destination est prête à recevoir des transmissions. • Vérifier la configuration de l'appareil.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ID	Observation	Cause possible	Action corrective
301	Le message CONNEXION IMPOSSIBLE apparaît.	Le site de réception a répondu mais la connexion était impossible.	• S'assurer que l'hôte de destination est prêt à recevoir des transmissions.
302	Le message CONNEXION IMPOSSIBLE apparaît.	Le site de réception a répondu mais la connexion était impossible dans le délai d'attente.	• S'assurer que l'hôte de destination est prêt à recevoir des transmissions.
303	Le message CONNEXION IMPOSSIBLE apparaît.	Erreur du fax à la réception pendant l'établissement de l'appel.	• S'assurer que le fax de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions.
304	Le message CONNEXION IMPOSSIBLE apparaît.	Erreur du fax à la réception pendant les négociations de service initiales.	• S'assurer que le fax de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions.
401	Le message DECONNEXION apparaît.	La connexion avec la destination a été interrompue.	• S'assurer que l'hôte de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions.
500	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	Échec de transmission de données non identifiable.	• S'assurer que l'hôte de destination est prêt à recevoir des données et réessayer la transmission.
501	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	Le programme d'application informatique n'est pas prêt ou n'est pas disponible à ce numéro.	• Vérifier le numéro de téléphone de la destination et l'option de configuration du numéro de téléphone. • S'assurer que le programme est prêt à recevoir des données.
502	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	Erreur du fax pendant les négociations de service finales.	• S'assurer que le fax de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions de fax.
503	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	Erreur du fax. Le type de fichier n'est pas pris en charge ou impossible de récupérer le fichier pour la transmission.	• S'assurer que le fax de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions de fax.
600	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	Transmission annulée par l'hôte.	• S'assurer que l'hôte de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions.
601	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	Erreur d'hôte pendant la réception.	• S'assurer que l'hôte de destination fonctionne correctement et est prêt à recevoir des transmissions.
*	Le message ECHEC DE LA TRANSMISSION apparaît.	L'utilisateur du LIFEPAK 12 a annulé la transmission.	• Envoyer de nouveau la transmission si elle a été annulée par erreur.

* Apparaît seulement en tant que message d'affichage.

ADAPTATEURS D'ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF ET EN COURANT CONTINU

Cette section décrit les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu.

Orientation de base	page 7-2
Utilisation des adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu	7-6
Entretien général	7-10

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ORIENTATION DE BASE

Remarque : L'alimentation auxiliaire en courant continu n'est plus disponible.

Les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu (voir la Figure 7-1) sont des accessoires facultatifs offerts seulement pour le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12. Ces adaptateurs d'alimentation :

- fournissent l'alimentation nécessaire au fonctionnement du défibrillateur/moniteur avec ou sans les batteries. (L'alimentation par batterie du véhicule étant sujette à une interruption pendant le démarrage du moteur ou autres charges d'alimentation du véhicule, Medtronic recommande de garder continuellement les batteries dans le défibrillateur/moniteur lors de l'utilisation de l'adaptateur d'alimentation en courant continu.)
- chargent les batteries installées dans le défibrillateur/moniteur.
- indiquent si les batteries sont en cours de charge, prêtes à être mises en service ou en panne.

L'adaptateur d'alimentation en courant alternatif fonctionne avec le courant secteur alors que l'adaptateur d'alimentation en courant continu utilise +12V de courant continu, comme dans une ambulance ou autre véhicule non doté d'un convertisseur de courant continu en courant alternatif. Les adaptateurs d'alimentation ne surchargeront pas les batteries. Les adaptateurs d'alimentation peuvent être reliés de façon permanente au défibrillateur.

L'adaptateur d'alimentation charge une batterie à la fois ; elle charge d'abord automatiquement la batterie dont la charge restante est la plus importante. Une fois la batterie entièrement chargée, l'adaptateur d'alimentation charge à régime lent les batteries afin de maintenir le niveau de charge.

Remarque : adaptateurs d'alimentation ne maintiennent pas les batteries. L'entretien des batteries exige l'utilisation d'un système d'entretien de batterie. Pour plus d'informations sur l'entretien des batteries, consulter la Section 8.

Les paragraphes suivants traitent de ce qui suit :

- Avertissements sur les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu
- Déballage et examen de l'adaptateur d'alimentation
- Commandes, indicateurs et connecteurs
- Montage de l'adaptateur d'alimentation sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12

Avertissements sur l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif et en courant continu

AVERTISSEMENTS !

Risque de panne de l'appareil pendant le traitement du patient.

Les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu chargent les batteries mais ils ne les entretiennent pas. Il faut entretenir les batteries avec le système d'entretien de batterie Medtronic approprié.

Risque de panne de l'appareil pendant le traitement du patient.

L'alimentation en courant continu du véhicule risque d'être interrompue pendant le démarrage du moteur ou autres charges d'alimentation importantes. Il faut toujours garder les batteries dans le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 pendant l'utilisation de l'adaptateur d'alimentation en courant continu.

Risque de perte d'alimentation pendant le traitement du patient.

Ne pas connecter plus d'un câble d'extension de sortie du courant continu entre l'adaptateur de courant alternatif ou continu et le défibrillateur. La baisse de tension entraînée risquerait d'empêcher l'adaptateur d'alimentation de charger les batteries ou de faire fonctionner le défibrillateur. Toujours connecter l'adaptateur d'alimentation directement au défibrillateur ou utiliser seulement un câble d'extension.

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

L'utilisation d'un cordon d'alimentation autre que celui fourni avec l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif risque d'entraîner une fuite excessive du courant. Utiliser seulement le cordon d'alimentation de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif (réf. n° 803650).

PRÉCAUTION !

Impossible de recharger la batterie.

Les adaptateurs d'alimentation en CA ou CC ne peuvent pas recharger la batterie LIFEPAK NiCd 2,4 A/H (réf. n° 3009376-001) à moins que les adaptateurs ne soient libellés « Compatibles LIFEPAK NiCd 2,4 AH ».

PRÉCAUTION !

Risque de dégradation de la performance.

L'utilisation de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif ou en courant continu avec un convertisseur de tension ou un inverseur risque de nuire à la performance de l'adaptateur d'alimentation. S'assurer que tous les paramètres de performance du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 remplissent les spécifications d'usine avant d'utiliser un convertisseur de tension ou un inverseur avec l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif ou en courant continu.

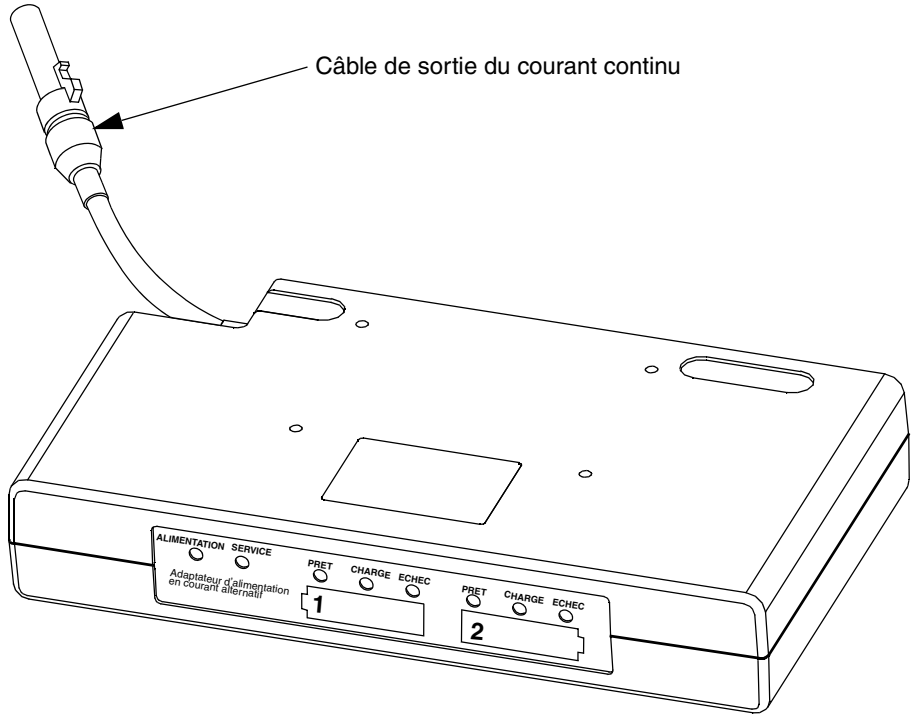


Figure 7-1 L'adaptateur d'alimentation

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Déballage et examen

Une fois l'adaptateur d'alimentation retiré de son conteneur d'expédition, examiner l'adaptateur d'alimentation et les accessoires pour détecter tous signes de dommages. S'assurer d'avoir toutes les fournitures et accessoires. Conserver le conteneur d'expédition et les mousses pour le transport de l'appareil.

Vérifier l'indicateur de tension pour assurer le choix correct de la tension (110/230) pour la source d'alimentation sélectionnée (voir la Figure 7-4). Si la tension affichée est incorrecte, contacter un technicien agréé.

PRÉCAUTION !

Endommagement de l'adaptateur d'alimentation.

Si l'indicateur de tension n'est pas réglé sur la tension du courant secteur correspondant lorsque l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif est connecté au courant secteur, l'adaptateur d'alimentation sera endommagé et ne pourra pas être réparé. S'assurer que l'indicateur de tension correspond à la tension du courant alternatif de votre source d'alimentation locale.

Commandes, indicateurs et connecteurs

Les Figures 7-2 à 7-5 affichent les commandes, indicateurs et connecteurs de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif et l'adaptateur d'alimentation en courant continu.

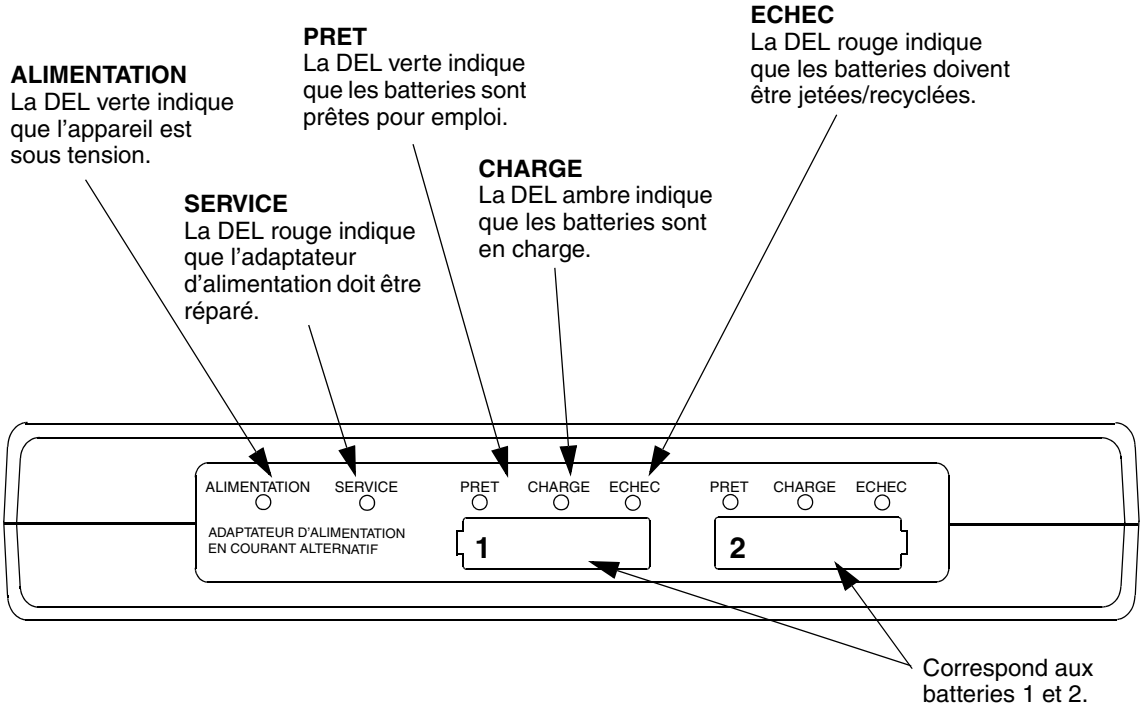


Figure 7-2 Panneau avant de l'adaptateur d'alimentation

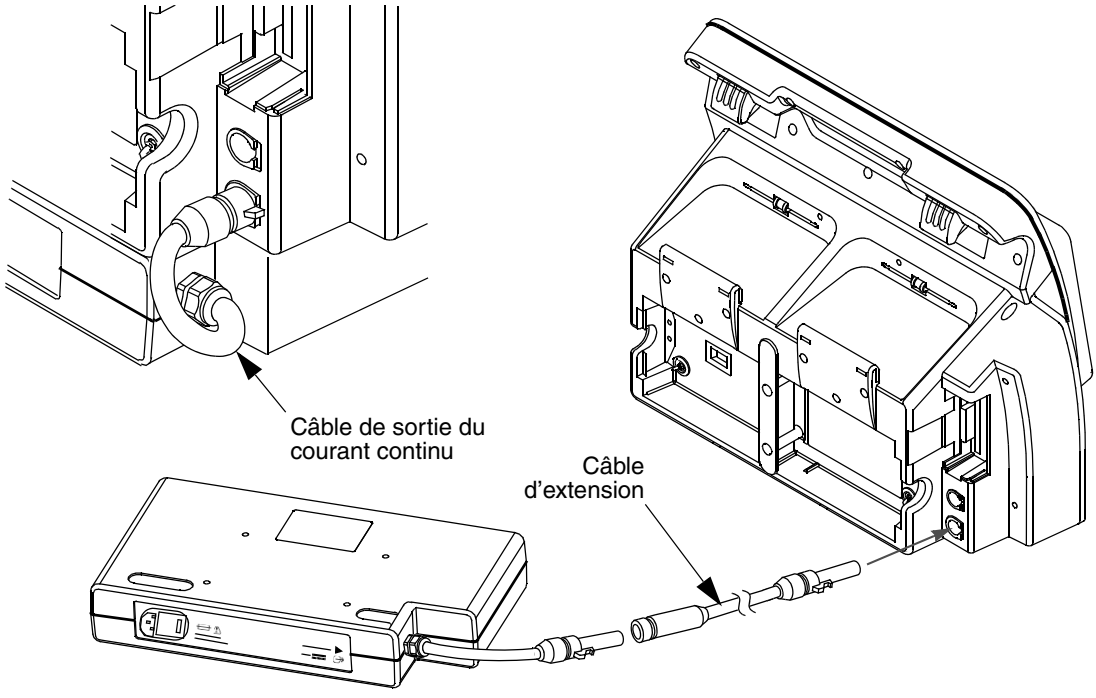


Figure 7-3 Câbles de sortie du courant continu et d'extension

Adaptateur d'alimentation en courant alternatif

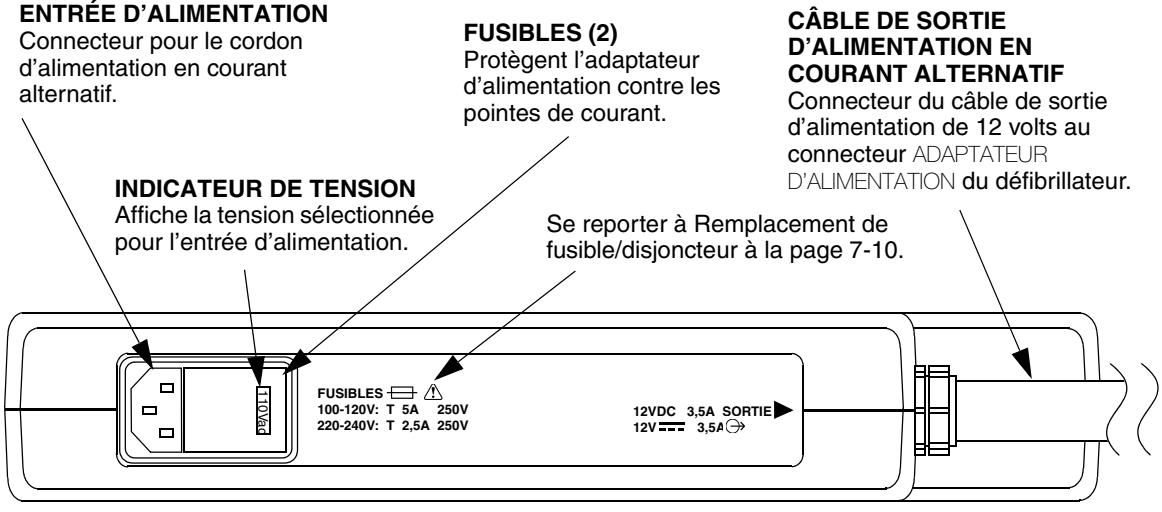

ENTRÉE D'ALIMENTATION
Connecteur pour le cordon d'alimentation en courant alternatif.
FUSIBLES (2)
Protègent l'adaptateur d'alimentation contre les pointes de courant.
CÂBLE DE SORTIE D'ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF
Connecteur du câble de sortie d'alimentation de 12 volts au connecteur ADAPTATEUR D'ALIMENTATION du défibrillateur.
INDICATEUR DE TENSION
Affiche la tension sélectionnée pour l'entrée d'alimentation.
Se reporter à Remplacement de fusible/disjoncteur à la page 7-10.
FUSIBLES
100-120V: T 5A 250V
220-240V: T 2,5A 250V
12VDC 3,5A SORTIE
12V 3,5A

Figure 7-4 Vue arrière de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Adaptateur d'alimentation en courant continu

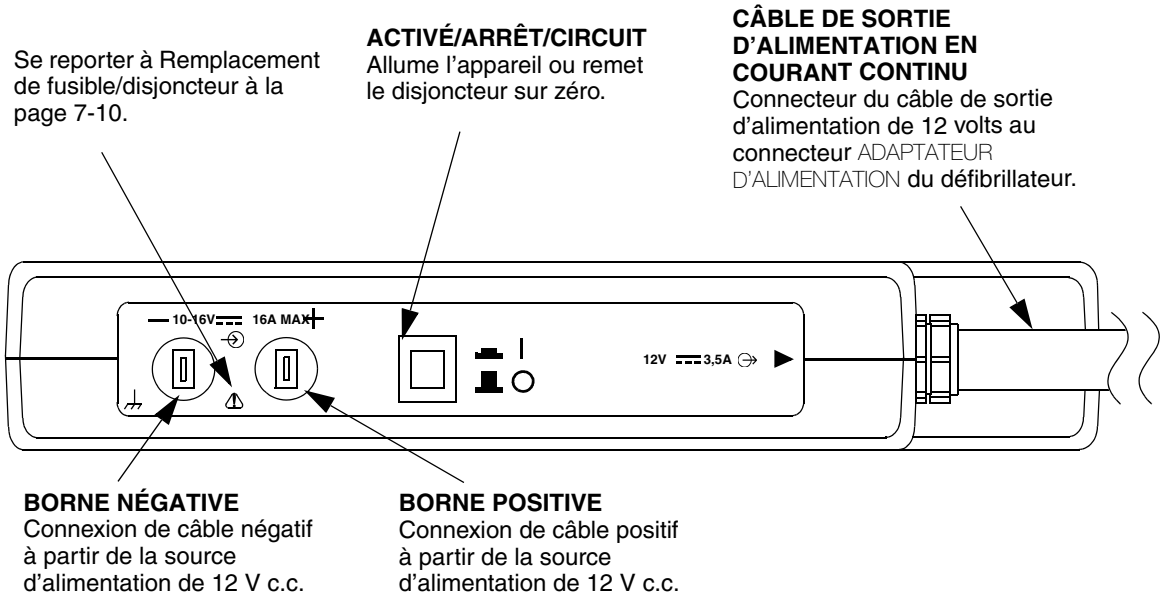

Se reporter à Remplacement de fusible/disjoncteur à la page 7-10.
ACTIVÉ/ARRÊT/CIRCUIT
Allume l'appareil ou remet le disjoncteur sur zéro.
CÂBLE DE SORTIE D'ALIMENTATION EN COURANT CONTINU
Connecteur du câble de sortie d'alimentation de 12 volts au connecteur ADAPTATEUR D'ALIMENTATION du défibrillateur.
10-16V 16A MAX
12V 3,5A
BORNE NÉGATIVE
Connexion de câble négatif à partir de la source d'alimentation de 12 V c.c.
BORNE POSITIVE
Connexion de câble positif à partir de la source d'alimentation de 12 V c.c.

Figure 7-5 Vue arrière de l'adaptateur d'alimentation en courant continu

UTILISATION DES ADAPTATEURS D'ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF ET EN COURANT CONTINU

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'adaptateur d'alimentation.

A moins que le défibrillateur soit monté de façon permanente, le déplacement du défibrillateur alors qu'il est connecté à l'adaptateur d'alimentation risque d'endommager l'adaptateur d'alimentation et le câble de sortie. Avant de déplacer le défibrillateur, déconnecter le câble de sortie.

Fonctionnement de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif

Pour l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif, procéder comme suit :

1. Connecter le cordon d'alimentation en courant alternatif à l'adaptateur d'alimentation et à une prise secteur reliée à la terre de tension appropriée.
2. S'assurer que la DEL d'ALIMENTATION verte s'allume.

   A la mise sous tension de l'adaptateur d'alimentation, ce dernier procède à un bref auto-test. Pendant ce test, toutes les DEL s'allument pendant quelques secondes. Si le test réussit, toutes les DEL s'éteignent à l'exception de la DEL ALIMENTATION verte.
3. Connecter le câble de sortie en courant continu au connecteur de l'ADAPTATEUR D'ALIMENTATION du défibrillateur.
4. Appuyer sur le bouton ACTIVÉ du défibrillateur. Si au moins une batterie est installée dans l'appareil, s'assurer que la DEL CHARGE BATT s'allume. Si aucune batterie n'est installée dans l'appareil, s'assurer que la DEL CHARGE BATT s'allume momentanément pendant l'auto-test.

Si des batteries sont installées dans le défibrillateur, les DEL de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif s'allument de la façon suivante :

- PRET (verte) : la batterie est entièrement chargée.
- CHARGE (ambre) : la batterie est en cours de charge.
- ECHEC (rouge) : jeter/recycler les batteries.
- SERVICE (rouge) : l'adaptateur d'alimentation doit être réparé immédiatement. Mettre l'adaptateur d'alimentation immédiatement hors service.

Remarque : L'indicateur SERVICE du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut s'allumer si simultanément le défibrillateur/moniteur est mis sous tension et l'adaptateur de courant alternatif ou de courant continu est débranché du défibrillateur/moniteur ou de la source d'alimentation. Quel que soit l'ordre dans lequel ces actions sont effectuées, attendre au moins 2 secondes entre le moment où l'adaptateur est débranché et celui où le défibrillateur/moniteur est allumé. Si l'indicateur d'entretien s'allume, continuer à utiliser le défibrillateur selon les besoins. Mettre ensuite le défibrillateur hors tension, puis à nouveau sous tension. Si la DEL d'entretien est toujours allumée, le défibrillateur doit être mis hors service ; contacter un technicien de maintenance.

Fonctionnement de l'adaptateur d'alimentation en courant continu

Pour l'adaptateur d'alimentation en courant continu, procéder comme suit :

1. Connecter les câbles de batterie du véhicule à l'adaptateur d'alimentation en courant continu (voir la Figure 7-6).
2. Régler l'interrupteur d'alimentation sur la position ACTIVÉ (voir la Figure 7-5).

   A la mise sous tension de l'adaptateur d'alimentation, ce dernier procède à un bref auto-test. Pendant ce test, toutes les DEL s'allument pendant quelques secondes. Si le test réussit, toutes les DEL s'éteignent à l'exception de la DEL ACTIVÉ verte.
3. Connecter le câble d'alimentation en courant continu au connecteur de l'ADAPTATEUR D'ALIMENTATION du défibrillateur.
4. Appuyer sur le bouton ACTIVÉ du défibrillateur. Si au moins une batterie est installée dans l'appareil, s'assurer que la DEL CHARGE BATT s'allume. Si aucune batterie n'est installée dans l'appareil, s'assurer que la DEL CHARGE BATT s'allume momentanément pendant l'auto-test.

Si des batteries sont installées dans le défibrillateur, les DEL de l'adaptateur d'alimentation en courant continu s'allume de la façon suivante :

- PRET (verte) : la batterie est entièrement chargée.
- CHARGE (ambre) : la batterie est en cours de charge.
- ECHEC (rouge) : jeter/recycler les batteries.
- SERVICE (rouge) : l'adaptateur d'alimentation doit être réparé immédiatement. Mettre l'adaptateur d'alimentation immédiatement hors service.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Connexion de l'adaptateur d'alimentation en courant continu à l'alimentation par batterie du véhicule

PRÉCAUTIONS !

Risque de perte d'alimentation de batterie du véhicule.

Lorsque l'adaptateur d'alimentation en courant continu est connecté à une source d'alimentation en courant continu et mis sous tension, il exige continuellement du courant de la source d'alimentation, qu'il soit connecté ou non à un défibrillateur. Pour éviter d'user l'alimentation par batterie du véhicule, mettre l'adaptateur d'alimentation hors tension lorsque le véhicule n'est pas utilisé pendant une période de temps prolongée (comme une nuit).

Risque d'endommagement de l'équipement.

Connecter correctement le câble de la source d'alimentation en courant continu aux bornes positive et négative de l'adaptateur d'alimentation en courant continu. L'inversion des connexions de polarité risque d'endommager l'adaptateur d'alimentation. Effectuer la connexion seulement aux véhicules équipés de systèmes électriques reliés à la masse négative.

Le panneau arrière de l'adaptateur d'alimentation en courant continu est doté de bornes de forme ronde positive et négative pour assurer la connexion à la batterie de 12 V c.c. du véhicule. Pour connecter l'adaptateur d'alimentation à l'alimentation par batterie :

1. Connecter les bornes positive et négative à partir du câble (voir la Figure 7-6) à leurs bornes positive et négative respectives sur la batterie de 12 volts du véhicule (voir la Figure 7-6 pour une description du câble).
2. Relier les connecteurs de forme ronde à l'autre extrémité du câble de sortie de 12 volts avec les bornes positive et négative respectives à l'arrière de l'adaptateur d'alimentation en courant continu.

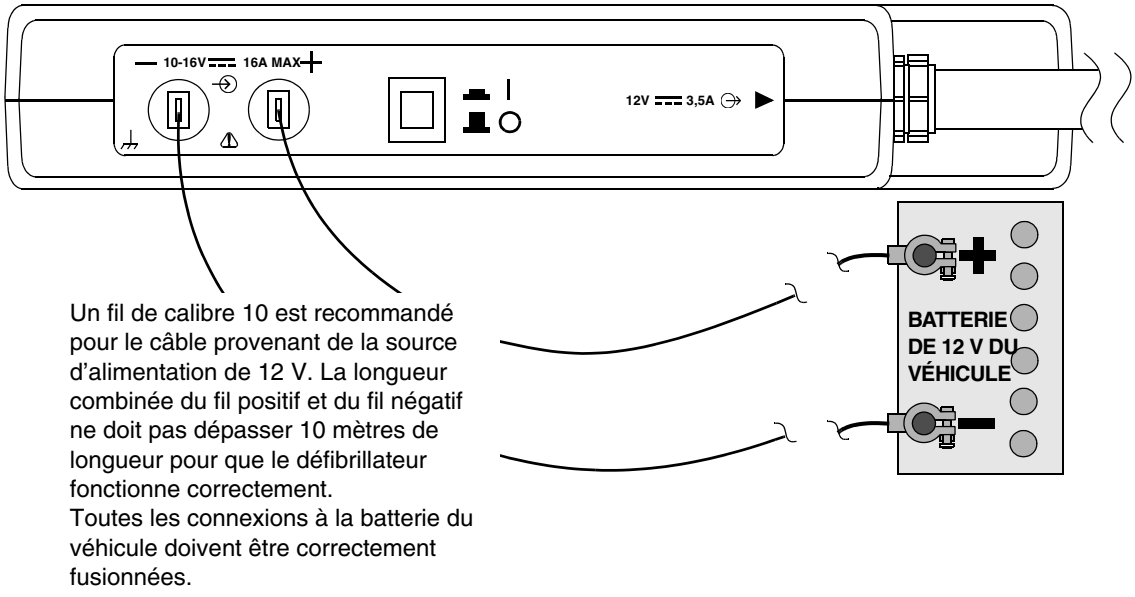

10-16V
16A MAX
12V 3,5A
BATTERIE DE 12 V DU VÉHICULE
Un fil de calibre 10 est recommandé pour le câble provenant de la source d'alimentation de 12 V. La longueur combinée du fil positif et du fil négatif ne doit pas dépasser 10 mètres de longueur pour que le défibrillateur fonctionne correctement.
Toutes les connexions à la batterie du véhicule doivent être correctement fusionnées.

Figure 7-6 Installation du câble de batterie pour l'adaptateur d'alimentation en courant continu

Montage de l'adaptateur d'alimentation sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12

L'adaptateur d'alimentation est doté de quatre trous de montage permettant d'installer en permanence l'adaptateur d'alimentation au bas du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. Pour monter l'adaptateur d'alimentation sur le défibrillateur (consulter la Figure 7-7), procéder comme suit :

1. Placer l'adaptateur d'alimentation avec le côté droit sur le dessus sur une surface stable.
2. Placer le défibrillateur sur le dessus de l'adaptateur d'alimentation. Tout en maintenant les deux appareils en position, les pencher légèrement vers un côté pour exposer les trous de montage sous l'adaptateur d'alimentation.
3. En utilisant les 4 vis, insérer les vis à travers le bas du boîtier de l'adaptateur d'alimentation et dans le trou de montage correspondant du défibrillateur. Serrer les vis d'un tour à la main après qu'elles soient logées.

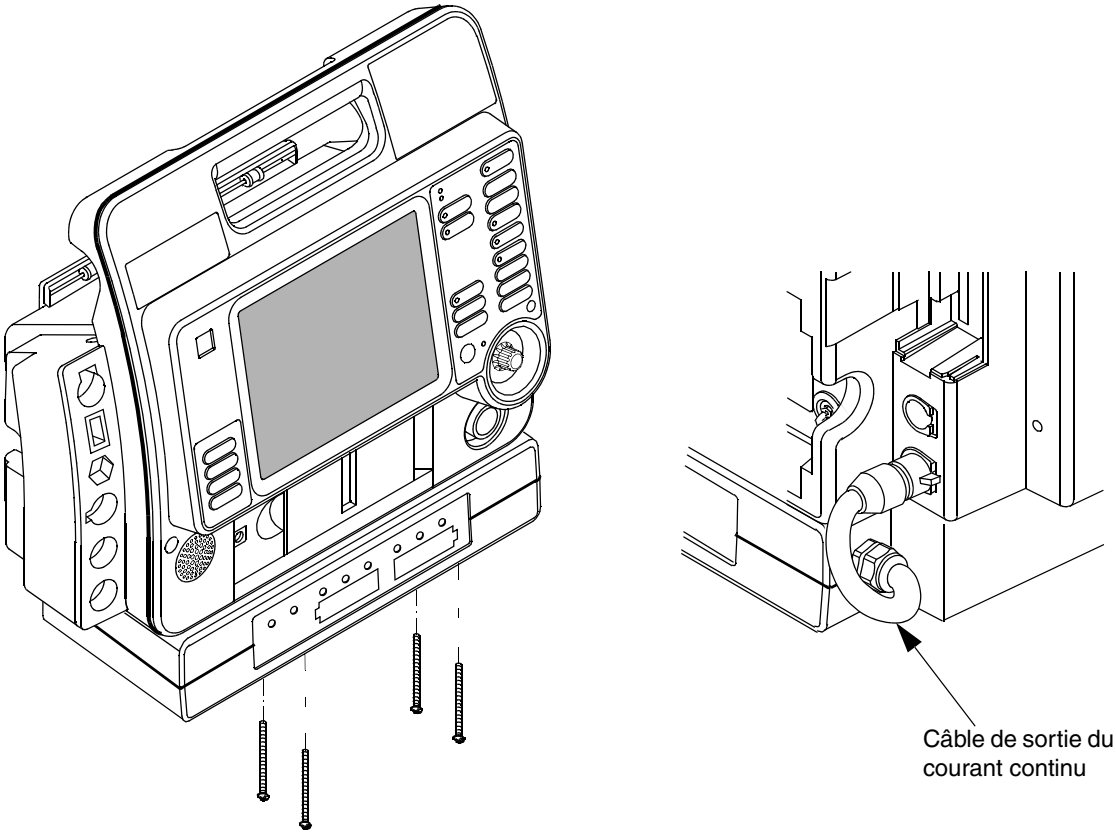


Figure 7-7 Montage de l'adaptateur d'alimentation sur le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12

Une fois l'adaptateur d'alimentation monté en permanence sur le défibrillateur, connecter le câble de sortie du courant continu au connecteur de l'ADAPTATEUR D'ALIMENTATION du défibrillateur.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

Les paragraphes suivants contiennent des informations sur :

- Entretien et réparations
- Nettoyage
- Remplacement de fusible/disjoncteur
- Dépannage
- Garantie
- Pièces et accessoires de remplacement

Entretien et réparations

Des instructions sur l'entretien et les réparations, y compris des tests périodiques, des examens et des intervalles de remplacement de pièces sont décrits dans le Manuel technique du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12, référence n° 3010013-00. L'adaptateur d'alimentation ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Si l'adaptateur d'alimentation doit être réparé, contacter un technicien Medtronic agréé.

Nettoyage

AVERTISSEMENT !

Risque de choc ou d'incendie.

Ne pas plonger une partie quelconque de cet appareil dans l'eau ou d'autres liquides. Eviter de renverser des liquides sur l'appareil ou les accessoires. Ne pas nettoyer avec de l'alcool, des cétones ou d'autres agents inflammables. Ne pas mettre à l'autoclave ou stériliser cet appareil ou les accessoires à moins d'indication contraire.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Ne pas nettoyer une partie quelconque de cet appareil ou des accessoires avec de l'eau de javel, une solution diluée d'eau de javel ou des composés au phénol. Ne pas utiliser d'agents de nettoyage abrasifs ou inflammables. Ne pas tenter de stériliser cet appareil ou des accessoires à moins d'indication contraire dans le Mode d'emploi des accessoires.

Nettoyer l'adaptateur d'alimentation en essuyant la surface avec l'une des solutions suivantes :

- Eau et savon
- Composés quaternaires d'ammonium
- Alcool isopropylique
- Solutions d'acide peracétique (peroxyde)

Remplacement de fusible/disjoncteur

Les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu sont protégés des surcharges de façon différente : l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif est muni de deux fusibles alors que l'adaptateur d'alimentation en courant continu est muni d'un disjoncteur.

Pour remplacer les fusibles dans l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif, débrancher le cordon d'alimentation en courant alternatif et ouvrir le volet du logement des fusibles situé dans le module d'entrée du courant à l'aide d'un tournevis à tête plate (voir la Figure 7-4). S'assurer que les fusibles de remplacement sont du même type et de même tension que ce qui est indiqué dans les caractéristiques techniques au Tableau A-1.

L'interrupteur d'ALIMENTATION/REMISE à zéro de l'adaptateur d'alimentation en courant continu est également un disjoncteur. Si l'adaptateur d'alimentation détecte une surcharge, l'interrupteur se remet automatiquement sur la position ARRET. L'adaptateur d'alimentation est sans courant jusqu'à ce que l'interrupteur soit manuellement réglé sur la position ACTIVÉ.

Lors du remplacement de fusibles dans l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif, utiliser seulement des fusibles 5 x 20 mm F de 250 V conformes à IEC 127-2 feuille 1 ou 2, comme :

- Schurter SP ou FSF
- Bussman GDA ou GDB
- Littelfuse 216

Remarque : L'utilisation d'autres types de fusibles peut entraîner une panne prématurée du fusible principal.

Le panneau arrière de l'adaptateur (voir la Figure 7-4) affiche la valeur de fusible correcte pour la tension en entrée :

- 100 à 120 V : T5A
- 220 à 240 V : T2,5A

Dépannage

Le Tableau 7-1 présente des actions correctives destinées à aider le personnel non technique. Si le problème persiste après avoir consulté ce manuel, contacter un technicien agréé de Medtronic.

Tableau 7-1 Conseils de dépannage sur les adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu

Observation	Cause possible	Action corrective
1 ALIMENTATION ne s'allume pas.	Le cordon d'alimentation en courant alternatif n'est pas branché sur l'appareil ou sur la prise secteur.	• Connecter le cordon d'alimentation.
	L'interrupteur ACTIVÉ/ARRET de l'adaptateur de courant continu n'a pas été pressé.	• S'assurer que l'interrupteur ACTIVÉ/ARRET est réglé sur la position ACTIVÉ.
	Le fusible/disjoncteur a sauté.	• Remplacer en suivant la procédure décrite à la page 7-10 avec les fusibles appropriés ou en remettant à zéro l'interrupteur ACTIVÉ/ARRET.
	Un fusible a sauté ou le disjoncteur s'est déclenché.	• Contacter un technicien agréé.
2 CHARGE ne s'allume pas.	Le câble de sortie du courant continu n'est pas connecté au défibrillateur.	• Connecter le câble au défibrillateur et à l'adaptateur d'alimentation.
	Fonctionnement incorrect de l'adaptateur d'alimentation.	• Contacter un technicien agréé.
3 L'alimentation par batterie est limitée pendant l'utilisation.	La batterie exige un entretien.	• Traiter la batterie avec le système d'entretien de batterie.
4 ECHEC s'allume.	La capacité de tension de la batterie est déchargée.	• Mettre la batterie hors service et jeter/recycler.
5 SERVICE s'allume.	Une panne interne a été détectée.	• L'adaptateur d'alimentation doit être réparé. Contacter un technicien agréé.
6 Toutes les DEL ne s'allument pas sur la batterie FASTPAK 2 lorsque la DEL PRÊT est allumée.	Condition normale. La batterie a besoin de temps de charge à régime lent supplémentaire.	• Permettre à la batterie de se charger à régime lent jusqu'à capacité complète. • Entretenir les batteries avec le système d'entretien de batterie 2.
	La batterie a atteint la fin de sa durée de conservation.	• Mettre la batterie hors service et la jeter/recycler.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Garantie

Lire la déclaration de garantie fournie avec l'adaptateur d'alimentation. Pour obtenir des copies supplémentaires, contactez votre représentant Medtronic.

Pièces et accessoires de remplacement

Contacter le représentant de Medtronic.

Tableau 7-2 Pièces et accessoires de remplacement

Description	Numéro de référence
Manuel technique de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif et de l'adaptateur d'alimentation en courant continu	3010013
Câble de sortie du courant continu	3010910-00
Cordon d'alimentation en entrée en courant alternatif	803650

ENTRETIEN DE L'ÉQUIPEMENT

Cette section décrit comment effectuer un entretien, une vérification et un dépannage de niveau utilisateur du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 et d'accessoires sélectionnés. Pour plus d'informations sur les accessoires, consulter le Mode d'emploi de l'accessoire en question.

Entretien d'ordre général et vérification	page 8-2
Entretien de la batterie	8-11
Conseils de dépannage d'ordre géneral	8-16
Service et réparations	8-17
Informations sur le recyclage des produits	8-18
Garantie	8-18
Accessoires, fournitures et outils de formation	8-19

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ENTRETIEN D'ORDRE GÉNÉRAL ET VÉRIFICATION

Un entretien et une vérification périodiques du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 et des accessoires sont importants pour aider à prévenir et à détecter d'éventuels problèmes électriques et mécaniques. Si la vérification révèle un problème éventuel avec le défibrillateur ou les accessoires, consulter les Conseils de dépannage d'ordre général à la page 8-16. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre immédiatement l'appareil hors service et contacter un technicien agréé. Pour toutes informations sur la vérification des accessoires, consulter le Mode d'emploi de l'accessoire.

Chaque fois que le défibrillateur/moniteur est allumé, il procède à des auto-tests. Si le défibrillateur/moniteur détecte une panne, la DEL panne s'allume.

Le message EFFECTUER MAINTENANCE peut être configuré pour être affiché à des intervalles définis (3, 6 ou 12 mois) pour vous rappeler que l'appareil doit être envoyé à l'entretien. La valeur par défaut d'usine est DESACTIVE, mais ce message peut être activé par les techniciens de maintenance.

Calendrier d'entretien et de vérification

Le Tableau 8-1 affiche le calendrier recommandé pour l'entretien et la vérification. La fréquence des examens et des vérifications doit être fonction de l'application et de la fréquence d'utilisation. Lorsqu'il est utilisé dans un environnement mobile hors de l'hôpital, **il est recommandé de procéder à une vérification quotidienne de l'appareil**. Lorsqu'il est utilisé dans des environnements moins contraignants, la vérification peut être moins fréquente, tout en suivant les protocoles locaux en vigueur. Nous avons inclus dans ce mode d'emploi une liste de vérification destinée aux opérateurs (voir l'Annexe C). Les câbles et les palettes sont des éléments essentiels de l'administration de la thérapie et présentent des signes d'usure et de déchirure. Medtronic vous recommande de remplacer ces accessoires tous les trois ans afin de réduire l'éventualité d'une panne au cours d'une utilisation sur un patient.

Un entretien et des vérifications de prévention supplémentaires comme des tests de sécurité électrique, un examen des performances et un calibrage requis doivent être effectués régulièrement par un technicien agréé.

Tableau 8-1 Calendrier d'entretien recommandé pour le personnel médical

Fonctionnement	Quotidien-nement	Après utilisation	Selon les besoins	Mensuel-lement	Tous les 3 mois	Tous les 6 mois	Tous les 12 mois
Examiner le défibrillateur.	X	X	X				
Nettoyer le défibrillateur.		X	X				
S'assurer de la présence de toutes les fournitures et de tous les accessoires nécessaires (par exemple, batteries entièrement chargées, gel, électrodes, papier ECG, etc.).	X	X	X				
Passer en revue la liste de contrôle de l'utilisateur (voir l'annexe C).	X		X				
Test utilisateur	X						
Vérifications des fonctions :							
Test utilisateur des palettes standard			X	X			
Vérification de la surveillance avec palettes standard						X	
Vérification de la défibrillation avec palettes standard			X	X			
Vérification de la cardioversion synchronisée avec palettes standard						X	

Fonctionnement	Quotidien-nement	Après utilisation	Selon les besoins	Mensuel-lement	Tous les 3 mois	Tous les 6 mois	Tous les 12 mois
Vérification de la surveillance avec câble de thérapie						X	
Vérification de la défibrillation avec câble de thérapie			X	X			
Vérification de la cardioversion synchronisée avec avec câble de thérapie						X	
Vérification de la stimulation cardiaque avec câble de thérapie						X	
Vérification de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif/courant continu							X
Batteries NiCd : Reconditionnement (alterner avec le test de durée de conservation). (Batteries d'acide-plomb étanches optionnelles.)					X		
Batteries NiCd : Test de durée de conservation. (Batteries d'acide-plomb étanches optionnelles.)						X	
Entretien et vérification préventifs.							X

AVERTISSEMENT !

Risque de perte du courant pendant le traitement du patient.

Les broches de batterie dans le défibrillateur peuvent être endommagées si les batteries tombent ou sont forcées dans les logements de batterie. Examiner les broches de façon régulière pour détecter tous signes de dommage.

Test utilisateur

Le Test utilisateur est un test fonctionnel du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 qui doit être effectué seulement en tant que test et non pas pendant l'utilisation du défibrillateur pour traiter un patient.

Pour effectuer un test utilisateur :

1. Appuyer sur MACHE pour mettre le défibrillateur/moniteur sous tension. Si l'appareil est débranché d'une source de courant alternatif ou continu, **attendre au moins 2 secondes** entre le moment où l'appareil est débranché et celui où il est rallumé, quel que soit l'ordre dans lequel ces actions sont effectuées. Ce délai permet au défibrillateur/moniteur de passer en mode d'alimentation par batteries.
2. Appuyer sur OPTIONS pour accéder au Test utilisateur. Une fois sélectionné, le Test utilisateur exécute automatiquement les tâches suivantes :
   - Effectue des auto-tests
   - Procède à une charge à 10J et une décharge en interne (cette énergie n'est pas accessible au niveau du connecteur de thérapie)
   - Imprime un rapport Succès/Échec

Si le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 détecte une panne pendant un Test utilisateur, la DEL Service s'allume et le rapport imprimé signale l'échec du test. Éteindre le défibrillateur et effectuer la vérification de défibrillation du câble de thérapie ou des palettes standard. Si la DEL Service reste allumée ou apparaît à nouveau, contacter un technicien de maintenance.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Si le Test utilisateur doit être interrompu, il faut mettre l'appareil hors tension, puis le rallumer. Le test s'arrêtera et le défibrillateur fonctionnera normalement. Aucun rapport Succès/Échec n'est imprimé.

Remarque : Pendant le Test utilisateur, toutes les commandes du panneau avant (sauf ACTIVÉ) et des palettes standard sont désactivées. La vérification routinière du défibrillateur consomme l'énergie de la batterie ; il faut donc entretenir les batteries tel que décrit à la page 8-11.

Remarque : Les 40 derniers résultats de test utilisateur sont transmis avec tous les rapports au système de gestion de données CODE-STAT Suite.

Remarque : Il est important de comprendre le fonctionnement du défibrillateur. Se reporter aux pages 8-2 à 8-10 pour connaître les procédures recommandées pour aider le personnel à rester familiarisé avec le fonctionnement normal du défibrillateur et à résoudre des problèmes de performances d'appareil. Les procédures utilisées peuvent varier en fonction de vos protocoles locaux. Pour vérifier le défibrillateur en effectuant les vérifications de fonctions, l'utilisateur doit se servir d'une charge de test ou d'un simulateur optionnel.

Test utilisateur des palettes standard

Le Test utilisateur des palettes standard est un test fonctionnel du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 qui doit être réalisé si le défibrillateur est configuré de façon à utiliser les palettes standard (rigides).

Pour réaliser le Test utilisateur des palettes standard, procéder comme suit :

1 Retirer les palettes et s'assurer que les surfaces et les logements des palettes sont propres et secs et libres de tous débris.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

La présence de gel conducteur (sec ou humide) sur les poignées des palettes et dans les logements des palettes risque de permettre la formation d'un arc électrique entre les palettes pendant une décharge d'énergie. Nettoyer et sécher soigneusement les palettes et les logements des palettes après toute utilisation et avant d'effectuer le Test utilisateur des palettes standard.

2 Replacer les palettes dans leurs logements.
3 Appuyer sur ACTIVÉ.
4 Sélectionner 10 joules.
5 Appuyer sur le bouton CHARGE sur la palette APEX.
6 S'assurer que la tonalité signale une charge complète dans les 5 secondes.
7 Appuyer seulement sur le bouton de choc APEX et s'assurer que le défibrillateur ne procède pas à une décharge. Relâcher le bouton de choc APEX.
8 Appuyer seulement sur le bouton de choc STERNUM et s'assurer que le défibrillateur ne procède pas à une décharge. Relâcher le bouton de choc STERNUM.
9 Les palettes étant dans leurs logements, appuyer simultanément sur les deux boutons de choc.
10 Le message de confirmation ENERGIE NON DELIVREE (défibrillateurs de forme d'onde monophasique) ou ENERGIE DELIVR. ANORMALE (défibrillateurs de forme d'onde biphasique), indiquant que l'énergie a été supprimée au niveau interne.

Nettoyage

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de l'équipement.

Ne pas nettoyer une partie de cet équipement ou les accessoires avec de l'eau de javel, une solution diluée d'eau de javel ou des composés au phénol. Ne pas utiliser d'agents de nettoyage abrasifs ou inflammables. Ne pas essayer de stériliser cet appareil ou des accessoires à moins d'indication contraire dans le Mode d'emploi de l'accessoire.

Nettoyer le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12, les câbles et les accessoires à l'aide d'une éponge ou d'une serviette humide. Utiliser seulement les agents de nettoyage indiqués ci-dessous :

- Composés quaternaires d'ammonium
- Alcool isopropylique
- Solutions d'acide peracétique (peroxyde)

Vérifications des fonctions

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement du simulateur.

Ne pas décharger plus de 30 chocs en l'espace d'une heure ou 10 chocs en l'espace de cinq minutes, et ne pas stimuler continuellement dans des simulateurs de patient Medtronic. Les simulateurs risquent de surchauffer.

Les vérifications de fonctions suivantes sont fournies pour aider le personnel à rester familiarisés avec le mode d'emploi normal et à résoudre des problèmes de performance de l'appareil.

Remarque : Les anciens simulateurs et appareils de contrôle Medtronic réagissent différemment aux défibrillateurs configurés avec un tracé de défibrillation biphasique. Les simulateurs QUIK-COMBO (réf. n° 806223-00 et réf. n° 803499-00) nécessitent un choc biphasique de 275 joules pour changer le rythme FV simulé en RSN. Il arrive parfois qu'aucun niveau d'énergie ne parvienne à changer le rythme FV simulé. La DEL STIMUL clignote lorsque le choc ne change pas le rythme simulé. Des simulateurs QUIK-COMBO plus récents (réf. n° 806223-01 et réf. n° 803499-01) réagissent correctement aux défibrillateurs avec un tracé de défibrillation biphasique. En cas d'utilisation du Simulateur de patient Medtronic (réf. n° 803499), la DEL DEFIB peut ne pas clignoter pour tous les niveaux d'énergie. Pour obtenir plus d'informations, contacter le service de support technique de Medtronic.

Vérification du câble-patient ECG

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Batteries entièrement chargées
- Câble-patient ECG (3 ou 12 dérivations)
- Simulateur à 3 ou 12 dérivations

Procédure :

1. Appuyer sur ACTIVÉ.
2. Connecter le câble ECG au défibrillateur.
3. Connecter toutes les dérivations au simulateur.
4. Allumer le simulateur et sélectionner un rythme.
5. Après quelques secondes, s'assurer que l'écran affiche un rythme et qu'aucun message de DÉRIV DÉSACT ou de SERVICE s'affiche.
6. Pour un câble à 12 dérivations, appuyer sur 12 DERIV et attendre la sortie imprimée. S'assurer qu'un rythme s'imprime pour chaque dérivation.

Vérification de la surveillance avec palettes standard

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Palettes standard
- Batteries entièrement chargées

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédure :

1 Appuyer sur ACTIVÉ.
2 Sélectionner la dérivation PALETTES.
3 Appuyer l'une contre l'autre les surfaces des électrodes des palettes et vérifier qu'une ligne horizontale s'affiche.

Remarque : si le moniteur affiche des tirets, des artéfacts (signal de bruit irrégulier) ou un message d'avertissement, remplacer la palette avant de poursuivre le test. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre l'appareil hors tension et contacter un représentant agréé.

4 Secouer chaque palette dans l'air et s'assurer que des signaux de bruit irrégulier apparaissent.
5 Installer les palettes dans les logements des palettes.

Vérification de la défibrillation avec les palettes standard

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Lorsque l'énergie est administrée comme décrit dans ce test, le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. A moins d'utilisation adéquate comme décrite dans ce test, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas essayer d'effectuer ce test à moins d'être compétent par formation et par expérience et entièrement familiarisé avec ce mode d'emploi.

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Palettes standard
- Batteries entièrement chargées
- Testeur pour défibrillateur

Procédure :

1 Appuyer sur ACTIVÉ.
2 Placer les palettes standard sur les plaques de palettes du testeur.
3 Sélectionner 200 joules.
4 Appuyer sur CHARGE. et vérifier que la tonalité indiquant une charge complète se fait entendre dans les 10 secondes.
5 Appuyer sur le bouton de décharge APEX, vérifier que le défibrillateur ne délivre pas d'énergie et relâcher le bouton.
6 Appuyer sur le bouton de décharge STERNUM, vérifier que le défibrillateur ne délivre pas d'énergie et relâcher le bouton.
7 Appuyer sur IMPRIMER.

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement des palettes et de brûlures du patient.

Appuyer les palettes fermement sur les plaques de charge de test pendant la décharge pour éviter la formation d'un arc électrique ou de marques sur les surfaces des palettes. Des palettes marquées ou endommagées peuvent entraîner des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation.

8 Appliquer une pression ferme avec les deux palettes sur les plaques de test des palettes rigides, appuyer simultanément sur les deux boutons de décharge des palettes et vérifier que le défibrillateur délivre l'énergie.

Remarque : Si le moniteur affiche le message CONNECTER CÂBLE, DÉRIV PALETTES DÉSACT ou un autre message d'avertissement, remplacer la palette et recommencer le test. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre l'appareil hors tension et contacter un représentant agréé.

9 Vérifier que l'imprimante indique l'heure, la date et le niveau d'énergie sélectionnés.

Vérification de la cardioversion synchronisée avec les palettes standard

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Lorsque l'énergie est administrée comme décrit dans ce test, le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. A moins d'utilisation adéquate comme décrit dans ce test, cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves ou la mort. Ne pas essayer d'effectuer ce test à moins d'être compétent par formation et par expérience et entièrement familiarisé avec ce mode d'emploi.

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Palettes standard
- Testeur des palettes rigides
- Câble-patient ECG
- Simulateur de patient à 3 ou 12 dérivations
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1 Appuyer sur ACTIVÉ.

2 Connecter le câble ECG.

3 Connecter le câble ECG au moniteur et au simulateur de patient.

4 Placer les palettes standard sur les plaques du testeur des palettes rigides.

5 Allumer le simulateur et sélectionner un rythme, à l'exception d'asystolie et de fibrillation ventriculaire.

6 Sélectionner la Dérivation II.

7 Appuyer sur SYNC. S'assurer que la DEL SYNC s'allume. Régler le gain ECG jusqu'à ce que les marqueurs QRS apparaissent sur les complexes QRS. S'assurer que la DEL SYNC s'éteint temporairement lors de la détection de chaque complexe QRS et que la fréquence cardiaque est affichée.

8 Sélectionner 50 joules.

9 Appuyer sur CHARGE.

10 Appuyer sur IMPRIMER.

11 Après que la tonalité se soit fait entendre pour indiquer une charge complète :

- Appliquer une pression ferme avec les deux palettes sur le testeur des palettes standard.

AVERTISSEMENT !

Risque d'endommagement des palettes et de brûlures du patient.

Appuyer les palettes fermement sur les plaques de charge de test pendant la décharge pour éviter la formation d'un arc électrique ou de marques sur les surfaces des palettes. Des palettes marquées ou endommagées peuvent entraîner des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation.

- Appuyer simultanément sur les deux boutons de décharge et les **maintenir** enfoncés tout en examinant l'écran.

12 S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie lors de la détection du complexe QRS suivant.

13 S'assurer que le défibrillateur retourne en mode asynchrone (les marqueurs QRS ne sont plus affichés et la DEL SYNC est éteinte).

Remarque : Le défibrillateur peut être configuré pour rester en mode sync après la décharge.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Vérification de la surveillance avec le câble de thérapie

Remarque : Cette vérification doit être effectuée sur les appareils configurés en mode DSA.

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Câble de thérapie QUIK-COMBO™ (ou FAST-PATCH®)
- Simulateur patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations (référence 806223 ou 806395), ou simulateur avec borne
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1. Appuyer sur ACTIVÉ.
2. Connecter le câble de thérapie au simulateur patient.
3. Allumer le simulateur et sélectionner RYTHME SINUSAL NORMAL.
4. Sélectionner la dérivation des PALETTES.
5. Vérifier que l'écran affiche un rythme sinusal normal ; le message DÉRIV PALETTES DÉSACT ne doit pas s'afficher.

   Remarque : Si le moniteur affiche des tirets, des artéfacts (signaux de bruit irrégulier) ou tout autre message d'avertissement, remplacer le câble de thérapie et recommencer le test. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre l'appareil hors tension et contacter un représentant agréé.
6. Déconnecter le câble de thérapie du simulateur. S'assurer que le message DÉRIV PALETTES DÉSACT apparaît et qu'une alarme audible se fait entendre.

Vérification de la défibrillation avec le câble de thérapie

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Câble de thérapie QUIK-COMBO ou FAST-PATCH
- Simulateur patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations (référence 806223 ou 806395) ou charge de test Medtronic (référence 3005389)
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1. Appuyer sur ACTIVÉ.
2. Brancher le câble de thérapie sur le défibrillateur LIFEPAK 12 et le simulateur patient ou la charge de test..
3. Sélectionner la dérivation PALETTES et 200 joules.
4. Allumer le simulateur.
5. Appuyer sur CHARGE et vérifier que la tonalité indiquant une charge complète se fait entendre dans les 10 secondes.
6. Appuyer sur IMPRIMER.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Pendant les vérifications de la fonction de défibrillation, l'énergie délivrée passe à travers les connecteurs du câble. Fixer fermement les connecteurs du câble au simulateur.

7. Appuyer sur CHOC.
8. S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie.

   Remarque : Si le moniteur affiche le message CONNECTER ÉLECTRODES, DÉRIV PALETTES DÉSACT, CONNECTER CÂBLE ou un autre message d'avertissement, remplacer le câble de thérapie et recommencer le test. Si le problème ne peut pas être résolu, mettre l'appareil hors tension et contacter un représentant agréé.

9 S'assurer que l'imprimante annote l'heure, la date et le niveau d'énergie sélectionné sur la bande ECG.

10 Débrancher le câble de thérapie du simulateur et vérifier que le moniteur affiche le message DÉRIV PALETTES DÉSACT et que l'appareil émet une alarme sonore.

Vérification de la cardioversion synchronisée avec le câble de thérapie

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Câble de thérapie QUIK-COMBO (ou FAST-PATCH)
- Câble-patient ECG
- Simulateur de patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations.
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1 Appuyer sur ACTIVÉ.

2 Connecter le câble de thérapie au défibrillateur et au simulateur.

3 Connecter le câble de thérapie au simulateur.

4 Allumer le simulateur et sélectionner un rythme quelconque, à l'exception d'asystolie ou de fibrillation ventriculaire.

5 Sélectionner Dérivation II.

6 Appuyer sur SYNC. S'assurer que la DEL SYNC s'allume. Régler le gain ECG jusqu'à ce que les marqueurs QRS apparaissent sur les complexes QRS. S'assurer que la DEL SYNC s'éteint temporairement lors de la détection de chaque complexe QRS et que la fréquence cardiaque est affichée.

7 Sélectionner 50 joules.

8 Appuyer sur CHARGE.

9 Appuyer sur IMPRIMER.

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Pendant les vérifications de la défibrillation, l'énergie délivrée passe à travers les connecteurs du câble. Fixer solidement les connecteurs du câble au simulateur.

10 Après que la tonalité indiquant une charge complète se soit fait entendre, appuyer sur CHOC et le maintenir enfoncé tout en examinant l'écran du moniteur.

11 S'assurer que le défibrillateur délivre l'énergie lors de la détection du complexe QRS suivant.

12 S'assurer que le défibrillateur retourne en mode asynchrone (les marqueurs QRS ne sont plus affichés et la DEL SYNC est éteinte).

13 Déconnecter le câble de thérapie du simulateur. S'assurer qu'un message DERIV PALETTES DESACT apparaît et qu'une alarme audible se fait entendre.

Remarque : Le défibrillateur peut être configuré de façon à rester en mode SYNC après la décharge.

Vérification de la stimulation cardiaque avec le câble de thérapie

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Câble de thérapie QUIK-COMBO
- Câble-patient ECG
- Simulateur de patient QUIK-COMBO à 3 ou 12 dérivations
- Batteries entièrement chargées

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Procédure :

1 Appuyer sur ACTIVÉ.
2 Connecter le câble de thérapie QUIK-COMBO au simulateur QUIK-COMBO.
3 Allumer le simulateur et sélectionner BRADY.
4 Connecter le câble ECG au défibrillateur et au simulateur.
5 Sélectionner Dérivation II.
6 Appuyer sur STIMUL.
7 S'assurer que les marqueurs QRS apparaissent sur chaque complexe QRS. Si les marqueurs QRS n'apparaissent pas, ou apparaissent ailleurs sur l'ECG, appuyer le SÉLECTEUR sur tracé Canal 1 et régler le gain ECG à partir de la boîte de dialogue.
8 S'assurer que la boîte de dialogue FREQ apparaît.
9 Appuyer sur COURANT et augmenter le courant à 80 mA.
10 Examiner l'écran pour détecter les complexes capturés. S'assurer que la DEL STIMUL clignote chaque fois qu'une impulsion de stimulation cardiaque est délivrée.
11 Déconnecter le câble de thérapie QUIK-COMBO du simulateur. S'assurer que le stimulateur cardiaque cesse de stimuler, que le message CONNECTER ELECTRODES apparaît et qu'une alarme audible se fait entendre.
12 Reconnecter le câble de thérapie QUIK-COMBO au simulateur. S'assurer que l'alarme audible arrête et que le message STIMUL ARRÊT est affiché et que le courant est réglé sur 0 mA.
13 Augmenter le courant à 80 mA.
14 Appuyer sur CHARGE. S'assurer que la DEL STIMUL s'éteint et que la fréquence cardiaque et le niveau d'énergie disponible sont affichés.

Vérification de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif et en courant continu

L'adaptateur d'alimentation en courant alternatif/courant continu n'est pas disponible dans tous les pays. Contacter votre représentant local Medtronic.

Équipement requis :

- Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12
- Adaptateur d'alimentation en courant alternatif/courant continu avec accès à une source de courant
- Batteries entièrement chargées

Procédure :

1 Connecter l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif/courant continu à une source de courant appropriée et régler le commutateur de COURANT SECTEUR du panneau arrière sur I (Activé).
2 S'assurer que le voyant ALIMENTATION du panneau avant de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif/courant continu est allumé.
3 Retirer les batteries du défibrillateur.
4 Brancher le câble de sortie du courant continu sur le connecteur de l'adaptateur d'alimentation situé à l'arrière du défibrillateur.
5 S'assurer que le défibrillateur s'allume et que la DEL SERVICE ne soit pas allumée.
6 Installer des batteries entièrement chargées dans le défibrillateur et s'assurer que le voyant de charge de la batterie s'allume sur le défibrillateur.

ENTRETIEN DE LA BATTERIE

Les paragraphes suivants décrivent ce qui suit :

- Avertissements sur l'entretien des batteries
- Description des batteries
- Facteurs de performance de la batterie de nickel-cadmium (NiCd)
- Facteurs de performances des batteries d'acide-plomb étanche
- Réception de nouvelles batteries
- Rangement des batteries
- Recyclage des batteries à la fin de la durée de conservation

Avertissements sur l'entretien des batteries

AVERTISSEMENTS !

Risque de perte de courant pendant le traitement du patient.

L'utilisation d'une batterie inadéquatement entretenue pour faire fonctionner le défibrillateur risque d'entraîner une panne de l'appareil sans avertissement. Utiliser seulement le systéme d'entretien de batteries Medtronic approprié pour recharger et reconditionner les batteries.

Risque de perte de courant pendant le traitement du patient.

Medtronic ne possède aucune information sur les performances ou l'efficacité de ses moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK lorsque ces derniers sont utilisés avec des batteries ou des chargeurs de batterie provenant d'autres fabricants. L'utilisation de batteries ou de chargeurs de batterie provenant d'autres fabricants risque d'entraîner une panne de l'appareil et d'annuler la garantie. Utiliser seulement des batteries Medtronic et le Système d'entretien de batterie Medtronic approprié pour la batterie utilisée.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de batterie.

Une décharge trop importante de la batterie peut réduire sa durée de conservation. Lorsque l'indicateur de batterie faible ou de remplacement de batterie apparaît, remplacer la batterie ou connecter l'adaptateur d'alimentation. Ne pas continuer à utiliser la batterie.

Risque d'indicateur de charge de batterie inadéquat.

L'utilisation du système d'entretien de batterie Medtronic (réf. n° 801807) ou du chargeur de batterie à deux logements (réf. n° 9-00284, 9-00288 et 801530) pour charger et entretenir une batterie FASTPAK 2 risque d'entraîner éventuellement un indicateur de niveau de charge de batterie incorrect. Utiliser seulement le système d'entretien de batterie 2 (réf. n° 3010035) pour charger et entretenir des batteries FASTPAK 2.

Les paragraphes suivants contiennent des informations d'ordre général sur les batteries Medtronic. L'utilisation de batteries provenant de sources autres que Medtronic n'est pas recommandée. Medtronic ne détient aucune information sur les performances ou l'efficacité de ses défibrillateurs LIFEPAK lorsqu'ils sont utilisés avec des batteries provenant d'autres sources.

Les batteries exigent un entretien pour aider à maximiser leur durée de conservation et leurs performances. Pour plus d'informations, consulter le Mode d'emploi du Système d'entretien de batterie 2 et le Manuel technique du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Description des batteries

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est alimenté par des batteries FASTPAK, FASTPAK 2, de nickel-cadmium LIFEPAK ou d'acide-plomb étanche LIFEPAK de Medtronic. Les batteries FASTPAK, FASTPAK 2 et de nickel-cadmium LIFEPAK ont une chimie au nickel-cadmium alors que les autres batteries ont une chimie d'acide-plomb étanche LIFEPAK.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Charge, reconditionnement et vérification de durée de conservation de batterie

Pour maximiser la durée de conservation de batterie alimentant le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 :

- Après chaque utilisation, remplacer les deux batteries par des batteries entièrement rechargées; si l'appareil n'a été que brièvement utilisé, enlever la batterie située dans le logement 1 pour la recharger, déplacer la batterie située dans le logement 2 pour la placer dans le logement 1, et installer une batterie remise à neuf et entièrement rechargée dans le logement 2.
- Vous pouvez recharger les batteries chaque semaine, même lorsque l'appareil est très peu utilisé, et alterner l'usage des batteries de façon à ce qu'elles soient utilisées à la même fréquence.

Charger des batteries FASTPAK soit dans le système d'entretien de batterie (réf. n° 801807), le système d'entretien de batterie 2 (réf. n° 3010035) ou le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 lorsque ce dernier est alimenté par une alimentation auxiliaire en courant alternatif ou en courant continu. Les batteries FASTPAK **exigent** un entretien et une vérification de la durée de conservation périodiques afin d'optimiser leurs performances. L'entretien et la vérification de la durée de conservation des batteries FASTPAK s'effectuent dans le système d'entretien de batterie ou d'entretien de batterie 2.

Charger les batteries FASTPAK 2 et de nickel-cadmium LIFEPAK dans le système d'entretien de batterie 2 ou dans le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 lorsque ce dernier est alimenté à partir d'une l'alimentation auxiliaire en courant alternatif ou en courant continu. L'utilisation du système d'entretien de batterie (réf. n° 801807) ou du chargeur de batterie à deux logements (réf. n° 9-00284, 9-00288 et 801530) pour charger et entretenir une batterie FASTPAK 2 risque d'entraîner une erreur au niveau de l'indicateur du niveau de charge de la batterie. Les batteries FASTPAK 2 et de nickel-cadmium LIFEPAK **exigent** un entretien et une vérification de la durée de conservation périodiques pour optimiser leurs performances. Entretenir les batteries FASTPAK 2 et de nickel-cadmium LIFEPAK et vérifier leur durée de conservation seulement dans le système d'entretien de batterie 2. Pour plus d'informations sur l'entretien de batteries de nickel-cadmium, se reporter au Mode d'emploi du Système d'entretien de batterie ou du Système d'entretien de batterie 2.

Charger les batteries acide-plomb dans le système d'entretien de batterie 2 ou dans le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 lorsque ce dernier est alimenté à partir d'une l'alimentation auxiliaire en courant alternatif ou en courant continu. La performance des batteries acide-plomb étanches peut être optimisée par un entretien et une vérification de leur durée de conservation périodiques, mais ce test n'est pas obligatoire. L'entretien et la vérification de la durée de conservation des batteries acide-plomb étanches LIFEPAK s'effectuent dans le système d'entretien de batterie 2. Pour plus d'informations sur l'entretien des batteries SLA, se reporter au Mode d'emploi du Système d'entretien de batterie 2.

Facteurs de performance des batteries de nickel-cadmium

Trois facteurs principaux affectent les performances des batteries NiCd : la température, la baisse de tension et le taux d'auto-décharge.

Température

La charge des batteries à une température ambiante de 20 à 25 °C est recommandée pour maximiser les performances et la durée de conservation des batteries. La plage de températures extrêmes pour la charge des batteries est de 5 à 35 °C.

PRÉCAUTION !

Risque d'endommagement de la batterie.

La charge d'une batterie à une température inférieure à 5 °C ou supérieure à 35 °C empêche la batterie d'atteindre sa capacité complète et risque d'endommager la pile de façon permanente.

Baisse de tension

La baisse de tension est un état qui réduit les performances des batteries. Lorsque des batteries nickel-cadmium reçoivent de façon répétée une décharge superficielle (c'est-à-dire qu'elles ne sont pas entièrement déchargées entre les cycles de charge), une baisse de tension se produit. Cet état est souvent appelé par erreur « mémoire ».

La baisse de tension peut habituellement être corrigée en reconditionnant la batterie tous les trois mois.

Taux d'auto-décharge

Les batteries s'auto-déchargent lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Une nouvelle batterie NiCd s'auto-décharge environ 1 % de sa capacité chaque jour lorsqu'elle est stockée à température ambiante. En 10 jours, une nouvelle batterie NiCd non installée dans le défibrillateur perd environ 10 % de sa capacité.

Utiliser le système d'entretien de batterie 2 pour évaluer le taux d'auto-décharge d'une batterie FASTPAK ou LIFEPAK NiCd lors de l'exécution d'un test de durée de conservation.

Le taux d'auto-décharge réel d'une batterie dépend des facteurs suivants :
- Âge de la batterie
- Température
- Fréquence d'utilisation
- Durée du temps de stockage
- État physique de la batterie

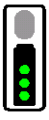
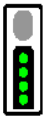
Ces facteurs peuvent se combiner pour augmenter considérablement le taux de décharge de la batterie. Par exemple, une batterie plus vieille rangée à une température plus élevée peut avoir un taux d'auto-décharge accéléré bien supérieur à 1 % par jour.

Le taux d'auto-décharge augmente à mesure que la batterie vieillit.

Indicateur de capacité de la batterie

La capacité et la charge sont deux facteurs qui déterminent combien de temps une batterie pourra alimenter le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. L'indicateur de capacité de la batterie NiCd 2,4 AH est conçu pour afficher à la fois la capacité restante et la quantité de charge restante dans la batterie.

Tableau 8-2 Indicateur de capacité de la batterie NiCd

Indicateur de capacité de la batterie	Description
	• Si elle vient d'être retirée du chargeur, la batterie dispose encore d'environ 50 % de sa capacité. • Après utilisation, la batterie peut avoir perdu de sa capacité, de sa charge ou des deux.
	• Si elle vient d'être retirée du chargeur, la batterie dispose encore d'environ 75 % de sa capacité. • Après utilisation, la batterie peut avoir perdu de sa capacité, de sa charge ou des deux.
	• La batterie est complètement chargée et sa capacité est totale.

Remarque :
- Les batteries plus anciennes afficheront moins de quatre barres une fois chargées.
- Les batteries n'affichant qu'une ou deux barres une fois chargées offriront un temps d'utilisation plus court pour le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 (environ 20 à 60 minutes, en fonction des caractéristiques utilisées).

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Facteurs de performance d'une batterie d'acide-plomb étanche

Trois facteurs principaux affectent la performance des batteries d'acide-plomb étanche : stockage, charge insuffisante et taux d'auto-décharge.

Stockage

Le rangement d'une batterie chargée à moins de 100 % peut entraîner des dommages permanents.

Charge insuffisante

Charger entièrement les batteries d'acide-plomb étanche entre deux utilisations. Si des batteries d'acide-plomb étanche ne sont pas rechargées à 100 % entre deux utilisations, une réaction de sulfate (résidu de sulfate de plomb sur les surfaces des électrodes à l'intérieur de la batterie) peut se produire. Cette réaction réduit la capacité de la batterie et risque d'entraîner une panne permanente de la batterie.

Taux d'auto-décharge

Les batteries d'acide-plomb étanche ont un faible taux d'auto-décharge. Une nouvelle batterie d'acide-plomb étanche décharge environ 0,1 % de sa capacité chaque jour lorsqu'elle est rangée à température ambiante. En 10 jours, une nouvelle batterie d'acide-plomb étanche perd environ 1,0 % de sa capacité.

Le taux d'auto-décharge augmente à mesure que la batterie vieillit.

Réception de nouvelles batteries

Lors de la réception de batteries nouvellement achetées, charger chacune d'entre elles. Etant donné que les batteries s'auto-déchargent pendant le stockage, une nouvelle batterie risque de ne pas être entièrement chargée au moment de sa réception.

Stockage de batteries

AVERTISSEMENT !

Risque de perte de courant pendant le traitement du patient.

Les batteries stockées perdent leur charge. Si l'utilisateur ne charge pas une batterie stockée avant de l'utiliser, cela risque d'entraîner une panne d'alimentation de l'appareil sans avertissement. Il faut toujours charger une batterie stockée avant de la mettre en service.

Stocker les batteries à l'intérieur ou à l'extérieur du système d'entretien de batterie 2, sauf au moment d'une vérification de la durée de conservation. Même en stockage, les batteries doivent être entretenues de façon régulière.

Pour le stockage, procéder comme suit :

- Stocker les batteries entre 4,4 °C et 26,7 °C. Des températures moins élevées réduisent le taux d'auto-décharge des batteries. Des températures plus élevées augmentent le taux d'auto-décharge.
- Charger entièrement les batteries d'acide-plomb étanche avant de les ranger.
- Ne pas geler les batteries car elles risquent de subir des dommages.
- Charger les batteries stockées avant de les mettre en service.

Recyclage de batteries à la fin de la durée de conservation

Medtronic recommande de remplacer les batteries tous les deux ans. Des batteries bien entretenues peuvent durer plus longtemps, mais leurs délais d'utilisation seront plus courts en raison d'une capacité de stockage réduite. Une batterie FASTPAK, FASTPAK 2, de nickel-cadmium LIFEPAK ou acide-plomb étanche LIFEPAK a atteint la fin de sa durée de conservation lorsque *l'une ou plusieurs* des circonstances suivantes se produisent :

- La batterie échoue le test de remise à neuf ou de durée de conservation.
- Le boîtier de la batterie est physiquement endommagé.
- La batterie fuit.
- Le système d'entretien de batterie 2 indique DEFAUT lors d'une procédure d'entretien de batterie quelconque.

Remarque : Les batteries acide-plomb étanche LIFEPAK ont des paramètres internes qui établissent les limites de leur durée de conservation. Si ces paramètres sont dépassés, le système d'entretien de batterie 2 indique DEFAUT lors de l'insertion de la batterie dans son logement.

PRÉCAUTION !

Impossible de recharger la batterie.

Lorsque la date d'expiration de la batterie acide-plomb étanche LIFEPAK est atteinte, la batterie (a) ne peut plus être rechargée, (b) activera le message DEFAUT sur le système d'entretien de batterie 2 et (c) doit être remplacée.

Pour promouvoir la connaissance sur le recyclage de batterie, les batteries Medtronic sont marquées de l'un des symboles suivants :

Lorsqu'une batterie Medtronic a atteint la fin de sa durée de conservation, recycler la batterie comme suit :

Recyclage de batterie

Recycler les batteries conformément aux règlements locaux et nationaux. Pour plus d'informations, contacter votre représentant Medtronic.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CONSEILS DE DÉPANNAGE D'ORDRE GÉNERAL

En cas de détection d'un problème avec le défibrillateur/moniteur pendant une utilisation ou une vérification, se reporter aux conseils de dépannage au Tableau 8-3. Si le problème ne peut pas être corrigé, mettre le défibrillateur/moniteur hors service et contacter un technicien agréé pour réparation.

Tableau 8-3 Conseils généraux de dépannage

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Aucune alimentation lorsque le défibrillateur/moniteur est réglé sur ACTIVÉ.	Tension de batterie faible.	• Remplacer par une batterie entièrement chargée et correctement entretenue.
	Broche de connecteur de batterie desserrée, couverte d'une substance étrangère ou endommagée.	• Retirer la batterie et examiner les broches. En cas de présence d'une substance étrangère, nettoyer. Contacter un technicien agréé pour remplacer les broches crochues, cassées ou desserrées.
2 Le défibrillateur/moniteur fonctionne mais l'affichage est blanc.	La température de fonctionnement est trop basse ou trop élevée.	• Remplacer immédiatement la batterie.
	L'affichage ne fonctionne pas correctement.	• Contacter un technicien agréé.
3 Le message VERIF IMPRIM s'affiche.	Le papier d'imprimante bourre, glisse ou s'alimente mal.	• Réinstaller du papier.
	L'imprimante est à court de papier.	• Ajouter du papier. • Si le problème persiste, contacter un technicien agréé.
4 Aucune alimentation lorsque l'adaptateur d'alimentation est connecté.	Connexion incorrecte entre l'adaptateur d'alimentation et le défibrillateur ou la source d'alimentation.	• Vérifier les connexions de l'adaptateur d'alimentation et les câbles. • S'assurer que l'interrupteur d'alimentation principal de l'adaptateur d'alimentation en courant continu est réglé sur I (ACTIVÉ) et connecté à l'alimentation du véhicule. • S'assurer que l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif est connecté à une ligne d'alimentation en courant alternatif.
5 La DEL Service s'allume.	Le circuit d'auto-test du défibrillateur détecte un état de panne.	• Continuer d'utiliser le défibrillateur si nécessaire. • Éteindre puis rallumer le défibrillateur. • Si la DEL Service ne s'éteint pas, mettre le défibrillateur hors service. • Rapporter toute occurrence de DEL Service à un technicien qualifié.
6 État de la charge non affiché lorsque la batterie LIFEPAK NiCd est dans le logement pour batterie.	La batterie a besoin d'entretien.	• Entretien de la batterie. Voir la page 8-12.

Observation	Cause possible	Action corrective
7 Problèmes de surveillance ECG.		• Se reporter à la Section 3, la page 3-5.
8 Problèmes de fonctionnement du DSA.		• Se reporter à la Section 4, la page 4-4.
9 Problèmes avec la défibrillation/cardioversion synchronisée.		• Se reporter à la Section 4, la page 4-18.
10 Problèmes avec la stimulation cardiaque.		• Se reporter à la Section 4, la page 4-20.
11 L'heure affichée est incorrecte.	L'heure est mal réglée.	• Changer le réglage d'heure. Se reporter à la Section 2, la page 2-9.
12 La date imprimée sur le rapport est incorrecte.	La date est mal réglée.	• Changer le réglage de date. Se reporter à la Section 2, la page 2-9.
13 Les messages affichés sont faibles ou clignotent.	Batterie faible. Hors de la plage de températures.	• Remplacer immédiatement la batterie.
14 Faible volume du haut-parleur.	Présence d'humidité dans les trous de grille du haut-parleur.	• Essuyer l'humidité de la grille du haut-parleur et laisser le temps à l'appareil de sécher.
15 Le message EFFECTUER MAINTENANCE s'affiche.	Le message relatif à la maintenance est configuré pour être affiché à des intervalles définis en mode Service.	• Continuer à utiliser l'appareil si besoin. • Contacter un technicien de maintenance pour réinitialiser ou désactiver le message de maintenance. • Contacter le support technique de Medtronic pour des instructions sur la réinitialisation et la désactivation de ce message.

SERVICE ET RÉPARATIONS

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur et des tensions élevées dangereuses peuvent être présentes. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Risque d'administration inefficace de l'énergie.

Le mode service est destiné seulement au personnel agréé. Toute utilisation incorrecte du mode service risque de modifier de façon incorrecte la configuration de l'appareil et de changer les niveaux de sortie d'énergie. Contacter un technicien agréé pour toute assistance ou information sur la configuration de l'appareil.

Si le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 doit être réparé tel qu'indiqué par une vérification, un conseil de dépannage ou un message de panne, contacter un technicien agréé. A l'étranger, contacter votre représentant local Medtronic comme décrit à la page ii.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

En téléphonant à Medtronic pour demander de l'assistance, identifier le modèle et le numéro de série, puis décrire l'observation. Si l'appareil doit être expédié à un centre de service ou à l'usine, emballer l'appareil dans le conteneur d'expédition d'origine, si possible, ou dans un emballage protecteur pour éviter des dommages pendant le transport.

Le Manuel technique du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 fournit des informations techniques détaillées pour aider les techniciens agréés avec les réparations.

INFORMATIONS SUR LE RECYCLAGE DES PRODUITS

Tous les matériaux doivent être recyclés conformément aux réglementations locales et nationales. Contacter votre représentant local Medtronic pour obtenir une assistance ou visiter le site http://recycling.medtronic.com pour obtenir des instructions sur la mise au rebut de ce produit.

Assistance sur le recyclage

L'appareil doit être recyclé conformément aux règlements locaux et nationaux. Contacter votre représentant Medtronic pour toute assistance.

Préparation

L'appareil doit être nettoyé et libre de tout agent de contamination avant d'être recyclé.

Recyclage d'électrodes à usage unique

Après l'utilisation d'électrodes à usage unique, respecter les procédures cliniques locales pour le recyclage.

Emballage

L'emballage doit être recyclé conformément aux règlements locaux et nationaux.

GARANTIE

Se reporter à la déclaration de garantie comprise dans le kit d'accessoires livré avec le produit. Pour obtenir d'autres copies, contacter votre représentant local Medtronic. A l'étranger, contacter votre représentant local de Medtronic comme décrit à la page ii.

L'utilisation d'électrodes de défibrillation, d'adaptateurs ou d'autres pièces et fournitures provenant d'autres sources que Medtronic n'est pas recommandée. Medtronic ne dispose d'aucune information sur la performance ou l'efficacité de ses défibrillateurs LIFEPAK si ces derniers sont utilisés en combinaison avec des électrodes de défibrillation ou d'autres pièces et fournitures provenant d'autres sources. Si une panne d'appareil est attribuable à des électrodes de défibrillation ou d'autres pièces et fournitures non fabriquées par Medtronic, cela risque d'annuler la garantie.

ACCESSOIRES, FOURNITURES ET OUTILS DE FORMATION

Les accessoires, fournitures et outils de formation du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 sont présentés au Tableau 8-4. Pour plus d'informations sur la façon de commander, contacter votre représentant Medtronic.

Tableau 8-4 Accessoires, fournitures et outils de formation

Description	Numéro CAT.
Accessoires d'entretien et d'alimentation	
Système d'entretien de batterie 2	21995-000001
Support mural pour le Système d'entretien de batterie 2	11210-000002
Batterie FASTPAK	11141-000044
Batterie FASTPAK 2	11141-000025
Batterie 1,7 ampère-heure LIFEPAK NiCd	11141-000027
Batterie 2,4 ampères-heure LIFEPAK NiCd	11141-000028
Alimentation auxiliaire en courant alternatif (comprend le cordon d'alimentation en entrée du courant alternatif)	11400-000038
Câble d'extension de l'alimentation auxiliaire	11110-000051
Dispositif de vérification du défibrillateur	11998-000060
Prise de test de Medtronic (à utiliser seulement avec le câble de thérapie QUIK-COMBO)	11998-000022
Accessoires de thérapie	
Câble de thérapie QUIK-COMBO	11110-000040
Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO (fil de dérivation de 61 cm)	11996-000091
Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG pédiatriques QUIK-COMBO RTS (système radiotransparent)	11996-000093
Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO avec système de préconnexion REDI-PAK	11996-000017
Palettes standard	11130-000001
Palette pédiatrique (deux requises)	11133-000001
Palette postérieure	11132-000005
Palettes externes stérilisables	11134-000003
Poignées internes avec contrôle de décharge	11131-000001
Palettes internes (tailles variables de 2,5 à 9 cm)	11131-0000xx
Accessoires SpO2 (Masimo)	
Capteurs adhésifs à usage unique	
LNOP® Adt, 20/boîte Capteur SpO2 Adulte	11171-000011
LNOP Pdt, 20/boîte Capteur SpO2 Enfant 10–50 Kg	11171-000012
LNOP Neo, 20/boîte Capteur SpO2 Néonatal < 10 kg	11171-000013
LNOP NeoPt, 20/boîte Capteur SpO2 Néonatal < 1 kg	11171-000014
Capteur réutilisable	
LNOP DCI, Capteur SpO2 Adulte	11171-000007
LNOP DCIP, Capteur SpO2 Enfant	11171-000010

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Description	Numéro CAT.
Câbles	
PC04, 1/boîte, Câble patient 1,2 m	11171-000006
PC08, 1/boîte, Câble patient 2,4 m	11171-000008
PC12, 1/boîte, Câble patient 3,6 m	11171-000009
Câble d'adaptateur NC-1 pour capteurs Nellcor	11996-000183
Remarque : Pour commander des câbles et des capteurs d'oxymétrie du pouls Nellcor ou pour obtenir de la documentation clinique, contacter Nellcor. Aux États-Unis, appeler le +1.800.635.5267.	
Autres accessoires ECG	
Câble ECG 3 dérivations	11110-000029
Câble ECG 5 fils	11110-000066
Câble ECG 12 dérivations	
Câble principal (1,52 m)	11110-000111
Câble principal (2,44 m)	11110-000110
Accessoire de dérivation sur les membres à 4 fils	11110-000102
Accessoire de dérivation précordiale à 6 fils	11110-000103
Électrodes ECG LIFE•PATCH®	11100-00000x
Accessoires PNI	
Tube PNI (3,66 m)	11996-000125
Brassard de tension artérielle réutilisable	
Brassard pour cuisse, 20 cm x 54 cm	11996-000026
Adulte de grande taille, 16 cm x 42 cm	11996-000025
Adulte, 14 cm x 37,5 cm	11996-000024
Adulte de petite taille, 12 cm x 30 cm	11996-000023
Enfant, 9 cm x 27 cm	11996-000022
Petit enfant, 7 cm x 21 cm	11996-000021
Nouveau-né, 6 cm x 18 cm	11996-000020
Brassard de tension artérielle à usage unique	
Adulte de très grande taille, 20 cm x 50 cm	11996-000032
Adulte de grande taille, 16 cm x 40 cm	11996-000031
Adulte, 14 cm x 35 cm	11996-000030
Adulte de petite taille, 12 cm x 30 cm	11996-000029
Enfant, 9 cm x 22.5 cm	11996-000028
Nouveau-né, 6 cm x 15 cm	11996-000027
Accessoires EtCO2	
Jeu de ligne de filtre adulte/pédiatrique (comprend une ligne de filtre et un adaptateur aux voies aériennes)	11996-000081
Jeu de ligne de filtre H adulte/pédiatrique (comprend une ligne de filtre et un adaptateur aux voies aériennes)	11996-000080
Ligne de filtre	11996-000086
Ligne de filtre H	11996-000087
Smart Capnoline Plus, Adulte	11996-000159
Smart Capnoline, Pédiatrique	11996-000120

Description	Numéro CAT.
Accessoires PI	
Capteur IV jetable Abbott Transpac (n°42586-05). (Contacter Abbott Critical Care Systems au +1.408 782 3200)	
Kit capteur jetable BD DTXPlus™ (#DT-4812T). (Contacter Becton Dickinson au +1 801 565 2638)	
Capteur de pression jetable Maxxim (n°041573504A). (Contacter Maxxim Medical au +1 903 675 9321)	
Capteur de pression jetable Medex (n°MX950F). (Contacter Medex, Inc. au +49 6136 9906 41 (Europe) ou +1 614 876 2413 (USA))	
Capteur IV jetable Deltran Utah Medical (n°DPT448). (Contacter Utah Medical Products, Inc. au +353 902 73932 (Europe) ou +1 801 566 1200 (USA))	
Remarque : Un câble d'adaptateur pour raccorder un capteur spécifique au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 peut être obtenu auprès de Fogg System Company, Inc., Aurora, CO., tél. +1 303 344 1883.	
Logiciel de gestion de données et accessoires	
Modem interne de 55,6 kbits (PC card) (comprend un câble de téléphone standard)	11150-000015
Montage du volet du modem (remplace le couvercle de PC card lorsqu'une PC card est installée)	11150-000009
Modem externe (comprend un câble de téléphone standard)	11150-000010
Câble d'adaptateur de modem externe (1,8 mètre)	11150-000007
Câble d'adaptateur de modem externe (3 mètres)	11150-000008
Câble d'interface de port série pour connexion directe du LIFEPAK 12 à un PC	11230-000005
Câble de transfert de configuration (permet le transfert de configuration d'un appareil à un autre appareil)	11110-000055
Système de gestion des données CODE-STAT Suite	26500-002116
Sacoche de transport, accessoires et pièces de rechange	
Sacoche de transport – LIFEPAK 12 seulement (base, pochette avant droite et sangle pour épaule)	11260-000012
Sacoche de transport – LIFEPAK 12 et base pour les alimentations auxiliaires en courant alternatif et en courant continu (base pour les alimentations auxiliaires, pochette avant droite et sangle pour épaule)	11260-000013
Base (rechange)	3010265
Sangle pour épaule (rechange)	11260-000010
Pochette avant gauche	11220-000027
Pochette supérieure	11220-000028
Pochette arrière – petite	11220-000036
Pochette arrière – grande	11220-000072
Couvercle avant	11220-000033
Fournitures	
Papier d'enregistreur, 50 mm	11240-000013
Papier d'enregistreur, 100 mm	11240-000016
Gel pour électrodes DERMA JEL®	11120-000001
Outils de formation	
Simulateur à 3 dérivations QUIK-COMBO	11201-000001
Simulateur à 12 dérivations QUIK-COMBO	11200-000001

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Description	Numéro CAT.
Documentation	
Mode d'emploi du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 avec le Mode d'emploi Technologie biphasique 3D	26500-000942
Manuel technique du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12	26500-000161
Vidéo de mise en service du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12	26500-000213
Livret Stimulation cardiaque non invasive : Ce que vous devez savoir	26500-000530
Livret Défibrillation : Ce que vous devez savoir	26500-000577
Livret ECG 12 dérivations : Ce que vous devez savoir	26500-000137
Physician's Guide to 12SL™ ECG Analysis (Guide du médecin sur l'analyse ECG 12SL™) (GE Medical Systems). À se procurer auprès de GE Medical Systems, tél. +1 414 355 5000.	

DÉFINITION DES OPTIONS DE CONFIGURATION

Cette section décrit comment définir les options de configuration pour le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Options de configuration	page 9-2
Saisie des options de configuration	9-3
Menu de configuration générale	9-4
Menu de configuration du mode manuel	9-4
Menu de configuration du mode DSA	9-6
Menu de configuration de la stimulation cardiaque	9-7
Menu de configuration de la surveillance	9-8
Menu de configuration à 12 dérivations	9-10
Menu de configuration des événements	9-11
Menu de configuration des alarmes	9-11
Menu de configuration de l'imprimante	9-12
Menu de configuration de la transmission	9-13
Menu de configuration de l'horloge	9-20
Menu de configuration rétablir valeurs par défaut	9-20
Imprimer valeurs par défaut	9-20
Menu de transfert de configuration	9-21
Menu de configuration du mot de passe	9-21
Mode service	9-21
Entrée du numéro de téléphone et du préfixe	9-22
Configuration des sites de transmission	9-23

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

OPTIONS DE CONFIGURATION

Les options de configuration utilisateur permettent à l'utilisateur de définir les fonctions exploitées pour le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 comme les numéros d'identification d'appareil, les réglages par défaut à la mise sous tension et les fonctions d'exploitation d'ECG 12 dérivations.

Les Tableaux 9-1 à 9-33 présentent toutes les options de configuration utilisateur ainsi que les réglages en usine.

Imprimer la configuration avant toute réparation

Si la réparation du défibrillateur affecte les composants de mémoire interne, comme le remplacement du circuit imprimé principal, toutes les modifications apportées aux définitions des options risquent d'être perdues. Avant toute réparation, imprimer les options de configuration utilisateur par défaut actuelles de façon à pouvoir entrer les définitions personnalisées après la réparation. (Voir « Imprimer valeurs par défaut » à la page 9-20.)

Sécurité avec mot de passe

Pour empêcher tout accès non autorisé, un mot de passe est requis pour accéder au menu de configuration et au menu service (se reporter à la page 9-21). Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 permet à l'utilisateur de changer ces deux mots de passe. La définition du mot de passe fait partie de l'option d'identification de l'appareil et peut être changée.

Remarque : Pour utiliser le défibrillateur avec les nouveaux réglages, éteindre l'appareil puis le rallumer.

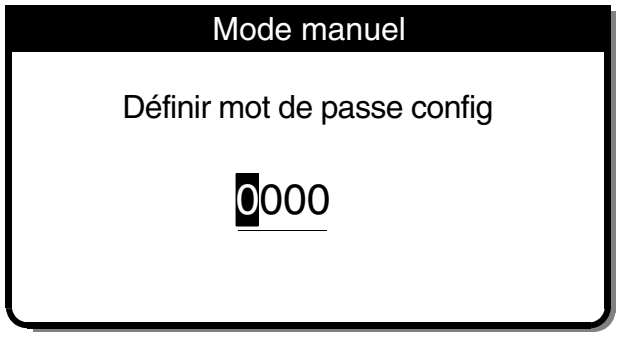
AVERTISSEMENT !

Risque d'administration inefficace de l'énergie.

Le mode service est destiné seulement au personnel agréé. Toute utilisation incorrecte du mode service risque de modifier de façon incorrecte la configuration de l'appareil et de changer les niveaux de sortie d'énergie. Contacter un technicien agréé pour toute assistance ou information sur la configuration de l'appareil.

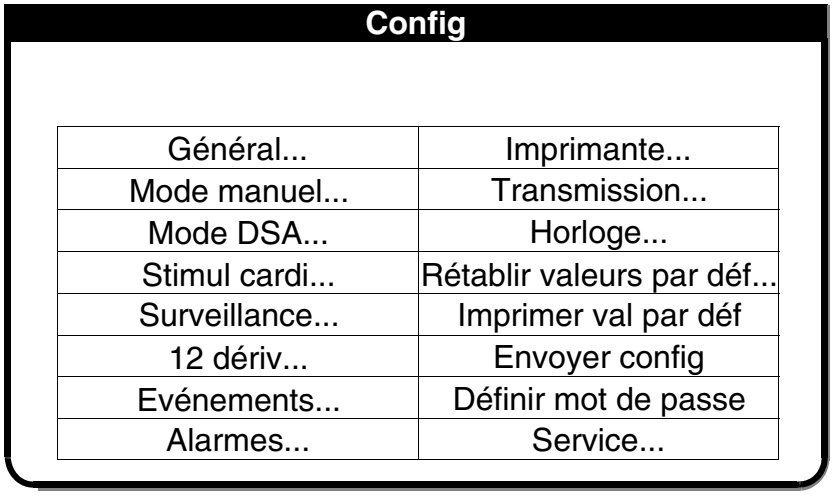
SAISIE DES OPTIONS DE CONFIGURATION

Pour aller dans le menu de CONFIG :



1. Appuyer sur ACTIVÉ tout en maintenant enfoncées les touches OPTIONS et EVENEMENTS. Continuer à maintenir ces boutons enfoncés jusqu'à ce que l'écran du MOT DE PASSE apparaisse.
2. Entrer le mot de passe en faisant défiler les chiffres dans les champs en surbrillance.
3. Sélectionner le chiffre. Ce dernier devient un astérisque à l'écran afin de protéger le mot de passe. Si le mot de passe est entré correctement, le numéro suivant dans la ligne est automatiquement mis en surbrillance.

   Remarque : Si l'utilisateur entre le mot de passe correct, la boîte de dialogue CONFIG. apparaît. Si l'utilisateur entre incorrectement le mot de passe, le message MOT DE PASSE INCORRECT-REESSAYEZ apparaît dans la zone de message d'état. L'utilisateur a droit à trois tentatives pour entrer correctement le mot de passe. Après cela, il faut rallumer l'appareil pour recommencer.



Écran CONFIG.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MENU DE CONFIGURATION GÉNÉRALE

Le menu de configuration général permet à l'utilisateur de configurer des fonctions d'ordre général. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, un message d'aide s'affiche. Les options en gras correspondent aux paramètres réglés en usine. Appuyer sur ECRAN PRINC. après avoir sélectionné un élément de menu pour retourner à l'écran CONFIG.

Tableau 9-1 Menu de configuration générale

Élément du menu	Message d'aide	Options
LANGUE	Langue utilisée pour tous les messages, invites	Les options sont les suivantes : **ANGLAIS**, ALLEMAND, FRANÇAIS, ESPAGNOL, SUÉDOIS, ITALIEN, HOLLANDAIS, FINNOIS, DANOIS, NORVÉGIEN, POLONAIS et PORTUGAIS.
RESUME D'ECG	Formats des RÉSUMÉ D'ECG	Les options sont les suivantes : COURT, MOYEN, **LONG** (se reporter à la page 6-3).
RESUME TEND.	Inclut le Résumé des tendances dans le Résumé d'ECG [impression]	ACTIVE **DESACTIVE**
NUMERO DE SITE	Numéro id de site	Imprimé sur les rapports : **0** à 9, A à Z disponible. Maximum de 14 chiffres.
NUMERO APPAREIL	Numéro id appareil	Imprimé sur les rapports : **0** à 9, A à Z disponible. Maximum de 14 chiffres.
JOURNAL AUTO	Capture automatique des événements de signes vitaux chaque 5 minutes	**ACTIVE** : Signes vitaux entrés dans les journaux Evénements/signes vitaux chaque 5 minutes. DESACTIVE : Signe vital entré uniquement lorsqu'un événement se produit.
FILTRE SECTEUR	Fréquence centrale du filtre secteur	50 ou **60** Hz.
VITESSE DELAI D'ATTENTE	Délai avant qu'un menu disparaisse	Temps pendant lequel un menu reste affiché à l'écran (**30**, 10 ou 5 secondes). (Les menus Stimul cardi, 12 dériv/Âge et Transmission sont fixés à 30 secondes.)

MENU DE CONFIGURATION DU MODE MANUEL

Le menu de configuration du mode manuel permet à l'utilisateur de configurer les réglages par défaut pour la défibrillation et la cardioversion synchronisée. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en gras correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-2 Messages d'aide du menu de configuration du mode manuel

Option de menu	Message d'aide	Options
SYNC APRÈS CHOC	Continuer Sync après transfert d'énergie	ACTIVÉ : Le défibrillateur retourne en mode synchrone après un transfert d'énergie. **DÉSACTIVÉ** : Le défibrillateur retourne en mode asynchrone.

Option de menu	Message d'aide	Options
PALETTES PAR DÉFAUT	Énergie par défaut des palettes ou des électrodes QUIK-COMBO™	Réglage de l'énergie à l'allumage des palettes standard et électrodes de thérapie : 2, 5, 10, 50, 100, 125, 150, 175, **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360 (joules) ou Protocole énergie. **Remarque :** Les séquences d'énergie automatiques sont désactivées si l'utilisateur appuie sur le bouton SELECT. ÉNERGIE ou permute du/vers le mode DSA en cours d'utilisation.
PROTOCOLE ÉNERGIE...	Énergies pour protocole énergie	ÉNERGIE 1 : Plage complète : 100, 125, 150, 175, **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360 ÉNERGIE 2 : Plage complète : 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, **300**, 325, 360 ÉNERGIE 3 : Plage complète : 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, **360** **Remarque :** ÉNERGIE 2 ne peut pas être inférieure à ÉNERGIE 1. ÉNERGIE 3 ne peut pas être inférieure à ÉNERGIE 2. **Remarque :** Pour activer, sélectionner PROTOCOLE ÉNERGIE dans le menu PALETTES PAR DÉFAUT. **Remarque :** Les séquences d'énergie automatiques sont désactivées si l'utilisateur appuie sur le bouton ÉNERGIE SÉLECT ou permute du/vers le mode DSA en cours d'utilisation.
	Activer séquence de chocs sans RCP	SÉQUENCE DE CHOCS : ACTIVÉ ou **DÉSACTIVÉ**.
CONFIGURATION INTERNE PAR DÉFAUT	Énergie par défaut pour palettes internes	Réglage par défaut à l'allumage des palettes internes : 2, 5, **10**, 20, 30 ou 50.
INVITES VOCALES	Voix activée en mode manuel	**ACTIVÉ** : Invites vocales actives. DÉSACTIVÉ : Invites vocales inactives.
TONALITÉ DE CHOC	Tonalité de choc lorsque énergie défib prête	**ACTIVÉ** : Émission d'un signal sonore. DÉSACTIVÉ : Aucun signal sonore.
ACCÈS MANUEL	Méthodes d'accès au mode manuel	**DIRECT** : Aucune restriction d'accès au mode manuel. CONFIRMÉ : Confirmation nécessaire pour avoir un droit d'accès en mode manuel. MOT DE PASSE : Mot de passe nécessaire pour avoir un droit d'accès en mode manuel. LIMITÉ : L'accès au mode manuel est limité. Manuel/Direct, DSA/Direct, DSA/Confirmer une fois, DSA/Confirmer toujours, DSA/Mot de passe une fois, DSA/Mot de passe toujours, DSA/Limité.
DÉFINIR MOT DE PASSE	Mot de passe requis pour entrer en mode manuel.	Si configuré pour un accès avec mot de passe. Aucun : Mot de passe par défaut activé. Nouveau : Code à 4 caractères défini par l'utilisateur activé.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MENU DE CONFIGURATION DU MODE DSA

Le menu de configuration du mode DSA permet à l'utilisateur de définir les paramètres du défibrillateur semi-automatique (DSA). Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément du menu, l'écran affiche un message d'aide qui décrit l'option. Les options en **gras** sont les paramètres d'usine par défaut et sont conformes aux recommandations 2005 de l'American Heart Association (AHA) et du European Resuscitation Council (ERC). Se reporter à l'Annexe G pour une description plus détaillée des options de configuration RCP.

Tableau 9-3 Menu de configuration du mode DSA

Option de menu	Message d'aide	Options
PROTOCOLE ÉNERGIE	Séquence d'énergies de défib	ÉNERGIE 1 : Plage complète :150, 175, **200**, 225, 250, 275, 300, 325, 360 ÉNERGIE 2 : Plage complète : 150, 175, 200, 225, 250, 275, **300**, 325, 360 ÉNERGIE 3 : Plage complète : 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, **360** **Remarque :** ÉNERGIE 2 ne peut pas être inférieure à ÉNERGIE 1. ÉNERGIE 3 ne peut pas être inférieure à ÉNERGIE 2. **Remarque :** Les énergies 150 et 175 joules ne sont pas disponibles au Japon.
INVITES VOCALES	Voix activée en mode DSA	**ACTIVÉ** : Invite vocale active. DÉSACTIVÉ : Invite vocale inactive.
AUTO-ANALYSE	Sélectionner options Auto-Analyse	ACTIVÉ : Analyse toujours automatique. **APRÈS PREMIER CHOC** : Les deuxième et troisième analyses de rythmes de chaque séquence de trois chocs démarrent automatiquement. (L'option Séquence de chocs doit avoir la valeur ACTIVÉ.) DÉSACTIVÉ : Auto-analyse désactivée.
DÉTECTION DE MOUVEMENT	Avertir lorsque mouvement détecté ?	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ.
RCP	Régler options RCP pour mode DSA	
VÉRIFICATION POULS	Activer vérification du pouls	TOUJOURS : Après chaque séquence de chocs et chaque détection de CNC (Choc non conseillé/non recommandé). APRÈS CHAQUE CNC : Uniquement après CHOC NON RECOMMANDÉ. APRÈS DEUXIÈME CNC : Après chaque CNC à l'exception du résultat CNC de la première analyse. **JAMAIS** : Ne jamais demander VÉRIFICATION POULS.
RCP INITIALE	Activer RCP initiale	**DÉSACTIVÉ**, ANALYSER EN PREMIER, RCP EN PREMIER

Tableau 9-3 Menu de configuration du mode DSA (Suite)

Option de menu	Message d'aide	Options
DURÉE RCP INITIALE	Définir intervalle RCP pour RCP initiale	15, 30, 45, 60, 90, **120**, 180 secondes
RCP AVANT CHOC	Définir interv RCP après choc non conseillé	**Désactivé**, 15, 30 secondes
DURÉE RCP 1	Définir interv. RCP après chocs	15, 30 45, 60, 90, **120**, 180 secondes ou 30 minutes
DURÉE RCP 2	Définir interv RCP après choc non conseillé	15, 30 45, 60, 90, **120**, 180 secondes ou 30 minutes

MENU DE CONFIGURATION DE LA STIMULATION CARDIAQUE

Le Menu de configuration de la stimulation cardiaque permet à l'utilisateur de configurer les réglages par défaut du stimulateur cardiaque non invasif. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en gras correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-4 Menu de configuration de la stimulation cardiaque

Élément de menu	Message d'aide	Options
FREQUENCE	Fréquence de stimulation cardiaque par défaut	40 à 170, **60**.
COURANT	Courant de stimulation cardiaque par défaut	**0** à 200 mA.
MODE	Mode de stimulation cardiaque par défaut	**SYNCHRONE** ou ASYNCHRONE.
STIMUL CARDI INTERNE	Détecte la présence d'un stimulateur cardiaque interne et imprime des flèches*	**DETECTION DESACTIVEE** ou DETECTION ACTIVEE.

* Examine la dérivation II, si elle est disponible. Si la dérivation II n'est pas disponible, utilise la dérivation V_4 pour détecter la présence d'impulsions de stimulateur cardiaque interne.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MENU DE CONFIGURATION DE LA SURVEILLANCE

Utiliser le menu de surveillance pour configurer les valeurs par défaut des paramètres ECG, SpO2, PNI, EtCO2 et surveillance de PI. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en gras correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-5 Menu de configuration de la surveillance

Élément de menu	Message d'aide	Options
CANAUX…	Configuration des canaux par défaut	Voir le Tabelau 9-6.
ECG…	Stocke continuellement le tracé ECG	**ACTIVE** ou DESACTIVE.
TONALITE SPO2	Tonalité pouls SpO2	ACTIVE ou **DESACTIVE**.
CO2…	Configuration des paramètres par défaut CO2	
PNI…	Configuration des paramètres par défaut PNI	
PRESSION INVASIVE…	Configurer les unités de mesure de la pression invasive	**mmHg** ou kPa.
TEND…	Surveillance des signes vitaux et du segment ST	**ACTIVE** ou DESACTIVE.*

* Si les Tendances sont désactivées lors de l'utilisation du moniteur sur un patient et activées après utilisation sur le patient, les rapports relatifs au patient en mode archive indiqueront que le Résumé des tendances est sélectionné, mais aucune donnée de tendances ne sera disponible.

Menu de configuration des canaux

Pour configurer le jeu par défaut et jusqu'à 5 jeux de tracés pour les canaux 1, 2 et/ou 3, effectuer une sélection dans le menu de configuration des canaux.

Tableau 9-6 Menu de configuration des canaux et des jeux de tracés

Élément de menu	Message d'aide	Options
JEU PAR DEFAUT	Sélectionner le jeu de tracés par défaut	**JEU 1**, Jeu 2, Jeu 3, Jeu 4 ou Jeu 5.
JEU 1	Sélectionner les tracés du canal pour le Jeu 1	Voir le Tableau 9-7.
JEU 2	Sélectionner les tracés du canal pour le Jeu 2	Voir le Tableau 9-7.
JEU 3	Sélectionner les tracés du canal pour le Jeu 3	Voir le Tableau 9-7.
JEU 4	Sélectionner les tracés du canal pour le Jeu 4	Voir le Tableau 9-7.
JEU 5	Sélectionner les tracés du canal pour le Jeu 5	Voir le Tableau 9-7.

Menu de configuration des jeux de tracés

Tableau 9-7 Menu de configuration des jeux de tracés

Élément de menu	Message d'aide	Options[1]
CANAL 1[2, 3]	Sélectionner le tracé pour le canal 1	Palettes, ECG dérivation I, ECG **dérivation II**, ECG dérivation III, (AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6)
CANAL 2	Sélectionner le tracé pour le canal 2	**AUCUNE**, ECG en cascade, ECG dérivation I, ECG dérivation II, ECG dérivation III (AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6), CO2, SpO2, P1, P2.
CANAL 3	Sélectionner le tracé pour le canal 3	**AUCUNE**, ECG dérivation I, ECG dérivation II, ECG dérivation III (AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6), CO2, SpO2, P1, P2.

1 Seules les dérivations disponibles apparaissent en option.

2 Lorsqu'un câble à 3 dérivations est utilisé, le canal 1 n'affiche que les dérivations d'ECG I, II, ou III, même si d'autres dérivations (à l'exception de la dérivation de palettes) ont été configurées lors de l'installation.

3 Les palettes du canal 1 suppriment la sélection de dérivation ECG dans les canaux 2 et 3.

Menu de configuration CO2

Tableau 9-8 Menu de configuration CO2

Élément de menu	Message d'aide	Options
UNITES	Configure les unités CO2	**mmHg**, kPa, ou %.
BTPS	Compensation de la température corporelle	ACTIVE ou **DESACTIVE**.

Menu de configuration PNI

Tableau 9-9 Menu de configuration PNI

Élément de menu	Message d'aide	Options
UNITES	Configure les unités PNI	**mmHg** ou **KPA**.
PRESSION INIT	Configure la pression par défaut initiale du brassard	100, 120, 140, **160**, ou 180.
INTERVALLE	Configure les intervalles PNI par défaut	**DESACTIVE**, 2, 3, 5, 10, 15, 30, ou 60.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MENU DE CONFIGURATION À 12 DÉRIVATIONS

Utiliser le menu de configuration à 12 dérivations pour configurer les réglages par défaut pour l'ECG 12 dérivations. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en gras correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-10 Menu de configuration à 12 dérivations

Élément de menu	Message d'aide	Options
AUTO TRANSMIT	Transmettre les données ou les envoyer par fax automatiquement lors de leur acquisition.	**DESACTIVE**, Données auto ou Fax auto.
IMPRESSION AUTO	Imprime automatiquement lors de la saisie	**ACTIVE** ou DESACTIVE.
PRINT SPEED	Vitesse d'impression pour le rapport à 12 dérivations de 3 canaux	**25 mm/sec** ou 50 mm/sec.
INTERPRETATION	Imprimer interprétation à 12 dériv	**ACTIVÉ** ou DÉSACTIVÉ
IM AIGU	Imprime un message IM aigu	**ACTIVE** : S'imprime sur les rapports à 12 dérivations lorsque les critères sont remplis. DESACTIVE : Si l'interprétation de l'impression est réglée sur DESACTIVE, cette option est inactive.
DONNEES AVANT/APRES	Acquisition des données à 12 dérivations avant ou après	AVANT : Acquiert les données avant que l'utilisateur appuie sur le bouton. **APRES** : Acquiert les données après que l'utilisateur appuie sur le bouton.
FORMAT	Configurer format d'impression des rapports d'ECG à 12 dérivations	**3 CANAUX STAND.** 4 CANAUX STAND. 3 CANAUX CABR. 4 CANAUX CABR.
ISCHEMIA*	Définir les seuils pour la détection de l'ischémie	**SEUIL 1.** Seuil 2. DESACTIVE. Si IM aigu est DESACTIVE, cette option est désactivée.
PTCA**	Print PTCA Message	ACTIVE ou **DESACTIVE** Si imprimer interpretation est sur DESACTIVE, l'option est désactivée.
PTCA THRESHOLD (UV)**	Set threshold for PTCA message	500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, **1500**, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000
PREVIOUS PAGE...	Retour à la page précédente	

* Cette configuration est non fonctionnelle et non valable.
**Disponible seulement avec l'algorithme de conseil de reperfusion activé.

MENU DE CONFIGURATION DES ÉVÉNEMENTS

Utiliser le menu de configuration des événements pour configurer ou créer des événements annotés par l'utilisateur. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche.

Tableau 9-11 Menu de configuration des événements

Élément de menu	Message d'aide	Options
EVENEMENTS PAGE 1...	Sélectionner les événements pour la page 1	Sélectionner les événements 2 à 9 dans une liste préconfigurée.
EVENEMENTS PAGE 2...	Sélectionner les événements pour la page 2	Sélectionner les événements 10 à 18 dans une liste préconfigurée.
EVEN PATIENT	Créer des événements personnalisés à utiliser dans l'écran d'événements	Créer jusqu'à 16 noms d'événements à inclure dans la liste préconfigurée. **Remarque :** En rétablissant les réglages par défaut, la liste personnalisée est supprimée.

MENU DE CONFIGURATION DES ALARMES

Le menu de configuration des ALARMES permet à l'utilisateur de configurer des alarmes et de régler le volume des alarmes. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en **gras** correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-12 Menu de configuration des alarmes

Élément de menu	Message d'aide	Options
VOLUME	Règle le volume pour les alarmes, les tonalités et les invites vocales	Sélectionner le volume sur l'affichage des niveaux. Le réglage minimum réduit les alarmes mais ne les rend pas silencieuses.
ALARMES	Active ou désactive les paramètres des alarmes à la mise sous tension	ACTIVE : Active les alarmes pour la fréquence cardiaque, la SpO2, la PNI et l'EtCO2 (excepté l'Apnée), et pour les étiquettes P1 et P2 chaque fois que le défibrillateur est mis sous tension et que des données valables sont disponibles. **DEACTIVE** : Les alarmes sont disponible avec le bouton ALARMES.
ALARME FV/TV	Déclenche les alarmes lorsqu'une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire est détectée	ACTIVE : Active l'alarme FV/TV lorsque le défibrillateur est allumé. **DESACTIVE** : L'alarme FV/TV est disponible avec le bouton ALARMES.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MENU DE CONFIGURATION DE L'IMPRIMANTE

Le menu de configuration de l'IMPRIMANTE permet à l'utilisateur de configurer une impression d'événements automatique et une bande passante ECG. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en **gras** correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-13 Menu de configuration de l'imprimante

Élément de menu	Message d'aide	Options
IMPRESSION AUTO...	Spécifie un événement automatiquement imprimé	Voir le Tableau 9-14
MODE ECG	Bande passante ECG par défaut.	**MONITEUR** Diagnostic
MODE DU MONITEUR	Bande passante par défaut du moniteur pour l'imprimante et l'affichage.	**1–30 Hz** ou 0,5–40 Hz
MODE DIAGNOSTIQUE*	Bande passante diagnostique par défaut pour l'imprimante	**0,05–40 Hz** ou 0,05–150 Hz
FORMES D'ONDE ALARME	Stocke les formes d'onde avec les événements d'alarme et s'imprime avec le rapport RÉSUMÉ D'ECG	**ACTIVE**/DESACTIVE
FORMES D'ONDE EVEN.	Stocke les formes d'onde avec les événements entrés par l'utilisateur et s'imprime avec le rapport RÉSUMÉ D'ECG	**ACTIVE**/DESACTIVE
TRACÉS SIGNES VITAUX	Imprime les formes d'onde des signes vitaux dans CODE-STAT Suite	ACTIVE/**DESACTIVE**

* Pour les acquisitions ECG 12 dérivations uniquement : Si l'âge entré pour le patient est 15 ans ou moins (âge pédiatrique), la bande passante de diagnostic est toujours 0,05–150 Hz lorsque l'ECG 12 dérivations est acquis.

Menu de configuration de l'impression automatique

Tableau 9-14 Menu de configuration de l'imprimante/impression automatique

Élément de menu	Message d'aide	Options
DEFIBRILLATION	Imprime automatiquement les événements de défibrillation	**ACTIVE**/DESACTIVE
STIMUL CARDI	Imprime automatiquement les événements de stimulation cardiaque	ACTIVE/**DESACTIVE**
VERIF PATIENT	Imprime automatiquement les événements de vérification de patient	ACTIVE/**DESACTIVE**
DSA	Imprime automatiquement les événements de DSA	ACTIVE/**DESACTIVE**
ALARMES PATIENT	Imprime automatiquement les événements d'alarmes patient	ACTIVE/**DESACTIVE**
EVENEMENTS	Imprime automatiquement les événements annotés par l'utilisateur	ACTIVE/**DESACTIVE**
RYTHME INITIAL	Imprime automatiquement le rhythme initial	ACTIVE/**DESACTIVE**
PAGE PREC	Retourne à la page précédente	Retourne à la page précédente

MENU DE CONFIGURATION DE LA TRANSMISSION

Le menu de configuration de TRANSMISSION est le menu de premier niveau pour la configuration de la fonction de transmission de rapports. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément dans le menu, un message d'aide s'affiche. Les options en **gras** correspondent aux paramètres réglés en usine. Pour des informations sur une procédure intégrée pour la configuration des sites de transmission, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23.

Tableau 9-15 Menu de configuration de transmission

Élément de menu	Message d'aide	Options
DONNEES...	Configurer les sites de transmission de données	Voir le Tableau 9-16.
FAX...	Configurer les sites de transmission de fax	Voir le Tableau 9-23.
PAR DEFAUT	Sélectionner la méthode de destination par défaut	Cela règle le paramètre par défaut lorsque l'utilisateur appuie sur le contrôle TRANSMETTRE pour **DONNEES** ou FAX.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Retourne à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Données

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES est un menu de second niveau servant à la configuration de la fonction de transmission de données.

Tableau 9-16 Menu de configuration Transmission/Données

Élément de menu	Message d'aide	Options
SITES...	Configuration des sites de transmission de données	Voir le Tableau 9-17.
SITE PAR DEFAUT	Sélectionner un site de destination par défaut	Sélectionner un emplacement quelconque dans la liste des sites configurés.
RAPPORT PAR DEFAUT	Sélectionner un rapport par défaut pour la transmission de données	Définit le rapport par défaut par COPIE D' ECRAN, TOUT, RESUME D'ECG, RESUME TEND., SIGNES VITAUX, 12 DERIV (le plus récent) ou ECG CONTINU.
PORTS...	Configurer les options du port de sortie	Voir le Tableau 9-19.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Retourne à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Données/Sites

Le menu de configuration de TRANSMISSION/DONNEES/SITES permet à l'utilisateur de sélectionner les endroits à configurer pour la réception des données, soit le SITE 1 au SITE 19 pour l'entrée des informations de destination de la transmission. Le terme SITE change pour refléter le nom du site entré. Le SITE 1 devient, par exemple, HOP GENERAL.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Tableau 9-17 Menu de configuration Transmission/Données/Sites

Élément de menu		Message d'aide	Options
SITE 1...	SITE 11...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 2...	SITE 12...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 3...	SITE 13...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 4...	SITE 14...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 5...	SITE 15...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 6...	SITE 16...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 7...	SITE 17...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 8...	SITE 18...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 9...	SITE 19...	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 10...	PAGE PREC...	[Configurer le site] [Aller à la page précédente]	Affiche le menu de configuration du SITE. Retourne à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Données/Sites/Site 1

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/SITES/SITE 1 permet à l'utilisateur de configurer le site 1, ou autres sites sélectionnés, pour la transmission de données.

Tableau 9-18 Menu de configuration Transmission/Données/Sites/Site 1

Élément de menu	Message d'aide	Options
NOM	Entrer le nom du site de destination	Jusqu'à 14 caractères.
NO TEL	Entrer le numéro de téléphone du site de destination	Jusqu'à 14 caractères. Voir Entrée du numéro de téléphone et du préfixe à la page 9-22.
PREFIXE 1	Entrer le code régional ou autre préfixe du numéro de téléphone du site	Jusqu'à 14 caractères. Voir Entrée du numéro de téléphone et du préfixe à la page 9-22.
PREFIXE 2	Entrer le code régional ou autre préfixe du numéro de téléphone du site	Jusqu'à 14 caractères. Voir Entrée du numéro de téléphone et du préfixe à la page 9-22.
PORT SORTIE	Sélectionner le port de sortie pour la transmission de données	CELL INTERNE, **INTERNE,** CELL EXTERNE, EXTERNE, EXTERNE ou CONNEXION DIRECTE.
TEST	Vérifier la connexion au site	Choisir **AUCUN PRÉFIXE**, PREFIXE 1, PREFIXE 2 à vérifier.
EFFACER	Effacer ce site de la liste des sites	Effacer le NOM du site, le NO TEL, etc.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Retourner à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Données/Défaut

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/DEFAUT permet à l'utilisateur de sélectionner un site de configuration comme lieu de transmission par défaut. Le site par défaut apparaît automatiquement lorsque l'utilisateur appuie sur l'écran TRANSMETTRE/DONNEES.

Menu de configuration de Transmission/Données/Rapport par défaut

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/RAPPORT PAR DEFAUT permet à l'utilisateur de sélectionner un type de rapport par défaut, TOUT, RESUME D'ECG, **12 DERIV** (le plus récent) ou ECG CONTINU. Votre sélection de rapport par défaut apparaît automatiquement dans l'écran TRANSMETTRE/DONNEES.

Menu de configuration Transmission/Données/Ports

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/PORTS permet à l'utilisateur de configurer les réglages par défaut des ports de transmission de données.

Tableau 9-19 Menu de configuration Transmission/Données/Ports

Élément de menu	Message d'aide	Options
CELL INTERNE...	[Configurer le modem cellulaire interne]	MODIF CHAINE 1-4, EFFACER et PAGE PREC
INTERNE...	[Configurer le modem interne]	MODIF CHAINE 1-4, EFFACER et PAGE PREC
CONNEXION DIRECTE...	[Configurer la connexion directe à l'aide d'un connecteur système]	DEBIT EN BAUDS, PAGE PRÉC
CELL EXTERNE...	[Configurer le modem cellulaire externe]	INIT CHAINE, DEBIT EN BAUDS, PAGE PREC
EXTERNE...	[Configurer le modem externe]	INIT CHAINE, DEBIT EN BAUDS, PAGE PREC
PAGE PREC...	[Retourner à la page précédente]	Retourner à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Cellulaire interne

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/PORTS/CELL INTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission de données cellulaire avec un modem PC Card interne. Pour plus d'informations sur les chaînes d'initialisation, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23. Le Tableau 9-20 affiche les éléments de menu de modem interne.

Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Interne

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/PORTS/INTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission de données par ligne terrestre avec un modem PC Card interne. Pour plus d'informations sur les chaînes d'initialisation, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23. Le Tableau 9-20 affiche les éléments de menu de modem interne.

Tableau 9-20 Menu de configuration Transmission/Données/Ports (pour modems internes et modems cellulaires internes)

Élément de menu	Message d'aide	Description
MODIF CHAINE 1	Changer la première chaîne d'initialisation	Entrer la première chaîne de caractères d'initialisation.*†
MODIF CHAINE 2	Changer la seconde chaîne d'initialisation	Entrer la seconde chaîne de caractères d'initialisation.*†
MODIF CHAINE 3	Changer la troisième chaîne d'initialisation	Entrer la troisième chaîne de caractères d'initialisation.*†
MODIF CHAINE 4	Changer la quatrième chaîne d'initialisation	Entrer la quatrième chaîne de caractères d'initialisation.*†
EFFACER	Effacer les chaînes d'initialisation	Effacer toutes les chaînes de caractères d'initialisation.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Retourne à la page précédente.

* **Remarque :** Pour effacer en modifiant, appuyer sur :
- IMPRIMER – pour supprimer un caractère
- TRANSMETTRE – pour insérer un espace vide
- RESUME D'ECG – pour reculer d'un espace

† **Remarque :** Visiter le site Web de Medtronic (www.medtronic-ers.com) pour connaître la chaîne d'initialisation appropriée pour votre modem.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Connexion directe

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/PORTS/CONNEXION DIRECTE permet à l'utilisateur de configurer le débit en bauds du port d'interface système du périphérique pour une connexion directe entre le connecteur système et un ordinateur personnel (PC) ou autre équipement de traitement de données. Le débit en bauds pour la connexion est de 38400.

Tableau 9-21 Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Connexion directe

Élément de menu	Message d'aide	Description
DEBIT EN BAUDS	Sélectionner le débit en bauds	Défini à 38400. Aucune autre option.
PAGE PREC	Retourner à la page précédente	Vous renvoie à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Cell externe

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/PORTS/CELL EXTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission cellulaire avec un modem externe relié au connecteur système. Bien que prise en charge par l'appareil, cette méthode de transmission n'est pas recommandée.

Menu de configuration Transmission/Données/Ports/Externe

Le menu de configuration TRANSMISSION/DONNEES/PORTS/EXTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission par ligne terrestre avec un modem externe relié au connecteur système. Pour plus d'informations sur les chaînes d'initialisation, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23. Le Tableau 9-22 affiche les éléments de menu de modem externe.

Tableau 9-22 Menu de configuration de Transmission/Données/Ports/Modem externe

Élément de menu	Message d'aide	Options
INIT CHAINE	Entrer les chaînes d'initialisation.	Entrer les chaînes d'initialisation du port de transmission (voir le Tableau 9-20).
DEBIT EN BAUDS	Sélectionner débit en bauds pour la connexion de l'appareil au modem	Sélectionner un débit en bauds entre 9600, 19200, 38400, **57600** et 115200.
PAGE PREC	Retourner à la page précédente.	Vous renvoie à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Fax

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX est un menu de second niveau servant à la configuration de la fonction de transmission de rapport par fax.

Tableau 9-23 Menu de configuration Transmission/Fax

Élément de menu	Message d'aide	Options
SITES	Configuration des sites de transmission de fax	Voir le Tableau 9-24.
SITE PAR DEFAUT	Sélectionner un site de destination par défaut	Sélectionner un emplacement quelconque dans la liste des sites configurés.
DEBIT EN BAUDS	Sélectionner le débit en bauds par défaut pour la transmission par fax	2400, 4800, 7200, **9600**, 12000 ou 14400.
PORTS…	Configurer les options du port de sortie	Voir le Tableau 9-26.
ORGANISATION…	Entrer les informations sur l'organisation à imprimer sur les rapports de fax	Voir le Tableau 9-29.
PAGE PREC…	Retourner à la page précédente	Vous renvoie à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Fax/Sites

Le menu de configuration de TRANSMISSION/FAX/SITES permet à l'utilisateur de sélectionner les sites à configurer pour la réception de fax, soit le SITE 1 au SITE 19 pour l'entrée des informations de destination de la transmission. Le terme SITE change pour refléter le nom du site entré. Le SITE 1 devient, par exemple, HOP GENERAL.

Tableau 9-24 Menu de configuration Transmission/Fax/Sites

Élément de menu		Message d'aide	Description
SITE 1	SITE 11	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 2	SITE 12	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 3	SITE 13	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 4	SITE 14	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 5	SITE 15	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 6	SITE 16	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 7	SITE 17	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 8	SITE 18	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 9	SITE 19	[Configurer le site]	Affiche le menu de configuration du SITE.
SITE 10	PAGE PREC	[Configurer le site] [Aller à la page précédente]	Affiche le menu de configuration du SITE. Retourne à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Fax/Sites/Site 1

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/SITES/SITE 1 permet à l'utilisateur de configurer le site 1, ou autres sites sélectionnés, pour la transmission de fax.

Tableau 9-25 Menu de configuration Transmission/Fax/Sites/Site 1

Élément de menu	Message d'aide	Options
NOM	Entrer le nom du site de destination	Jusqu'à 14 caractères.
NO TEL	Entrer le numéro de téléphone du site de destination	Jusqu'à 14 caractères. Voir Entrée du numéro de téléphone et du préfixe à la page 9-20.
PREFIXE 1	Entrer le code régional ou autre préfixe du numéro de téléphone du site	Jusqu'à 14 caractères. Voir Entrée du numéro de téléphone et du préfixe à la page 9-20.
PREFIXE 2	Entrer le code régional ou autre préfixe du numéro de téléphone du site	Jusqu'à 14 caractères. Voir Entrée du numéro de téléphone et du préfixe à la page 9-20.
PORT SORTIE	Sélectionner le port de sortie pour la transmission par télécopie	FAX CELL INTERNE, **FAX INTERNE**, FAX CELL EXTERNE ou FAX EXTERNE.
TESTS	Vérifier la connexion au site	Choisir AUCUN PREFIXE, PREFIXE 1, PREFIXE 2 à vérifier.
EFFACER	Effacer ce site de la liste des sites	Effacer le NOM du site, le NO TEL, etc.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Retourner à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Fax/Site par défaut

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/SITE PAR DÉFAUT permet à l'utilisateur de sélectionner un site de fax configuré comme lieu de transmission par défaut. Le site par défaut apparaît automatiquement lorsque l'utilisateur appuie sur l'écran TRANSMETTRE/FAX.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Menu de configuration Transmission/Fax/Ports

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/PORTS permet à l'utilisateur de configurer les paramètres par défaut pour les ports de transmission de fax.

Tableau 9-26 Menu de configuration Transmission/Fax/Ports

Élément de menu	Message d'aide	Options
FAX CELL INTERNE	[Configurer le fax modem cellulaire interne]	MODIF CHAINE 1-4, EFFACER et PAGE PREC
FAX INTERNE	[Configurer le fax modem interne]	MODIF CHAINE 1-4, EFFACER et PAGE PREC
FAX CELL EXTERNE	[Configurer le fax modem cellulaire externe]	INIT CHAINE, DEBIT EN BAUDS, PAGE PREC
FAX EXTERNE	[Configurer le fax modem externe]	INIT CHAINE, DEBIT EN BAUDS, PAGE PREC
PAGE PREC	[Retourner à la page précédente]	Retourner à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax cell interne

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/PORTS/FAX CELL INTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission de fax cellulaire avec un modem PC Card interne. Pour plus d'informations sur les chaînes d'initialisation, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23. Le Tableau 9-27 affiche les éléments de menu de modem interne.

Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax interne

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/PORTS/FAX INTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission de fax par ligne terrestre avec un modem PC Card interne. Pour plus d'informations sur les chaînes d'initialisation, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23. Le Tableau 9-27 affiche les éléments de menu de modem interne.

Tableau 9-27 Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax interne

Élément de menu	Message d'aide	Description
MODIF CHAINE 1	Changer la première chaîne d'initialisation	Entrer la première chaîne de caractères d'initialisation.*†
MODIF CHAINE 2	Changer la seconde chaîne d'initialisation	Entrer la seconde chaîne de caractères d'initialisation.*†
MODIF CHAINE 3	Changer la troisième chaîne d'initialisation	Entrer la troisième chaîne de caractères d'initialisation.*†
MODIF CHAINE 4	Changer la quatrième chaîne d'initialisation	Entrer la quatrième chaîne de caractères d'initialisation.*†
EFFACER	Effacer les chaînes d'initialisation	Effacer toutes les chaînes de caractères d'initialisation.
PAGE PREC	Retourner à la page précédente	Retourne à la page précédente.

* **Remarque :** Pour effacer en modifiant, appuyer sur :
- IMPRIMER – pour supprimer un caractère
- TRANSMETTRE – pour insérer un espace vide
- RESUME D'ECG – pour reculer d'un espace

† **Remarque :** Visiter le site Web de Medtronic (www.medtronic-ers.com) pour connaître la chaîne d'initialisation appropriée pour votre modem.

Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax cell externe

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/PORTS/FAX CELL EXTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission de fax cellulaire avec un modem externe relié au connecteur système. Bien que prise en charge par l'appareil, cette méthode de transmission n'est pas recommandée.

Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax externe

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/PORTS/FAX EXTERNE permet à l'utilisateur de configurer le port pour une transmission de fax par ligne terrestre avec un modem externe relié au connecteur système. Pour plus d'informations sur les chaînes d'initialisation, voir « Configuration des sites de transmission » à la page 9-23. Le Tableau 9-28 affiche les éléments de Menu de modem externe.

Tableau 9-28 Menu de configuration Transmission/Fax/Ports/Fax externe

Élément de menu	Message d'aide	Description
INIT CHAINE	Entrer les chaînes d'initialisation	Entrer les chaînes d'initialisation du port de transmission. (Voir le Tableau 9-27.)
DEBIT EN BAUDS	Sélectionner débit en bauds pour la connexion de l'appareil au modem	Sélectionner un débit en bauds entre **9600**, 19200, 38400, 57600 et 115200.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Retourne à la page précédente.

Menu de configuration Transmission/Fax/Organisation

Le menu de configuration TRANSMISSION/FAX/ORGANISATION permet à l'utilisateur d'ajouter le nom et le numéro de téléphone de l'organisation d'origine pour l'impression sur les rapports par fax. Pour un exemple, voir la Figure 6-6.

Tableau 9-29 Menu de configuration Transmission/Fax/Organisation

Élément de menu	Message d'aide	Description
NOM	Entrer le nom de l'organisation à imprimer sur les rapports de fax	Jusqu'à 14 caractères.
NO TEL	Entrer le numéro de téléphone de l'organisation à imprimer sur les rapports de fax	Jusqu'à 14 caractères.
PAGE PREC...	Retourner à la page précédente	Vous renvoie à la page précédente.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

MENU DE CONFIGURATION DE L'HORLOGE

Utiliser le menu de configuration d'HORLOGE pour configurer les réglages par défaut de l'heure affichée. Lorsque l'utilisateur sélectionne un élément de menu, un message d'aide s'affiche. Les options en gras correspondent aux paramètres réglés en usine.

Tableau 9-30 Menu de configuration de l'horloge

Élément de menu	Message d'aide	Options
DATE/HEURE	Régler la date du jour et l'heure	Date du jour active à la prochaine mise sous tension.
MODE HORLOGE	Temps réel ou écoulé sur l'affichage	**TEMPS REEL** ou TEMPS ECOULE.
ETE	Heure avancée d'été	ACTIVE ou **DESACTIVE**.
ZONE HEURE…	Sélectionner un fuseau horaire pour cet appareil.	**AUCUN**, ou liste de 74 fuseaux horaires avec le code de temps universel.

MENU DE CONFIGURATION RÉTABLIR VALEURS PAR DÉFAUT

Utiliser le menu de RETABLIR VALEURS PAR DEF pour configurer l'appareil avec tous les réglages par défaut définis en usine.

Tableau 9-31 Menu de configuration rétablir valeurs par défaut

Élément de menu	Message d'aide	Options
ANNULER	Annuler et retourner à l'écran de configuration	Annule l'opération de rétablissement.
RETABLIR	Rétablit la configuration d'appareil réglée en usine (pas de récupération)	Rétablit les paramètres de configuration par défaut, sauf pour les sites de transmission, les ports de sortie, les chaînes d'initialisation et l'intervalle d'entretien, qui reste inchangé.

IMPRIMER VALEURS PAR DÉFAUT

Utiliser le menu IMPRIMER VAL PAR DEF pour imprimer la configuration actuelle de l'appareil.

MENU DE TRANSFERT DE CONFIGURATION

Utiliser le menu ENVOYER CONFIG pour transférer cette configuration de l'appareil et écraser la configuration d'un autre défibrillateur/moniteur biphasique LIFEPAK 3D. Il est possible d'envoyer les configurations entre appareils ayant des fonctions différentes (par exemple) parce que tous les appareils ont des menus de configuration identiques quelque soient les fonctions de l'appareil. Cependant, **ne transférez pas** des paramètres de configuration entre un défibrillateur biphasique et un défibrillateur monophasique ou entre des appareils utilisant des versions de logiciel différentes car il est possible que les menus de configuration ne soient pas identiques. Si le transfert de la configuration est interrompu pour une raison quelconque, remettre chaque appareil sous tension et envoyer à nouveau la configuration.

Tableau 9-32 Menu de transfert de configuration

Élément de menu	Message d'aide	Options
ENVOYER	Envoie la configuration de l'appareil à un autre appareil.	Connecter les appareils avec un câble (réf. n° 3011538), afficher cet écran sur les deux appareils, puis ENVOYER.
PAGE PREC	Retourne à la page précédente.	Annule l'opération.

MENU DE CONFIGURATION DU MOT DE PASSE

Utiliser le menu de configuration du MOT DE PASSE pour changer le mot de passe défini en usine 0000 par un autre numéro. En cas de perte du mot de passe configuré, l'utilisateur doit contacter l'usine pour obtenir de l'aide.

Tableau 9-33 Menu de configuration du mot de passe

Élément de menu	Message d'aide	Options
MODE CONFIG.	(le mot de passe s'affiche.) Définir mot de passe pour accès au Mode Config.	Faire tourner le SÉLECTEUR pour sélectionner les chiffres.
ACCÈS ARCHIVES	Sélectionner accès mot de passe pour Mode Archives	**PAS DE MOT DE PASSE**, ARCHIVES UNIQUEMENT, SUPPRIMER UNIQUEMENT, ARCHIVES/SUPPRIMER.
MODE ARCHIVES	Définir mot de passe pour entrer Mode Archives.	Faire tourner le sélecteur pour sélectionner les chiffres.
SUPPRIMER DOSSIERS	Déf. mot de passe pour supprimer dossiers en Mode Archives.	Faire tourner le sélecteur pour sélectionner les chiffres.
PAGE PRÉC	Revenir à la page préc.	Annule l'opération.

MODE SERVICE

Le mode service contient des tests et des journaux destinés au personnel d'assistance technique. Pour des informations spécifiques sur l'accès au mode service, se reporter au Manuel technique du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

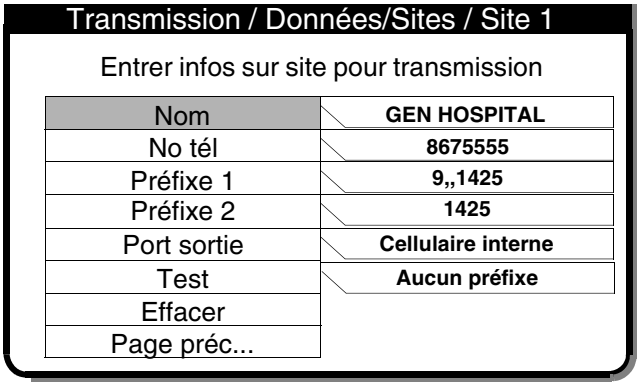
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ENTRÉE DU NUMÉRO DE TÉLÉPHONE ET DU PRÉFIXE

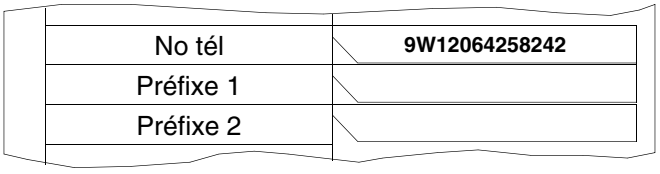
Le Tableau 9-34 affiche les caractères utilisés comme numéros de téléphone/préfixes de site de transmission DONNEES et FAX, et la Figure 9-1 présente plusieurs exemples. Le numéro de téléphone consiste en un numéro de téléphone et de deux choix distincts de préfixe, PREFIXE 1 et PREFIXE 2.

Tableau 9-34 Préfixes de numérotation de commande AT

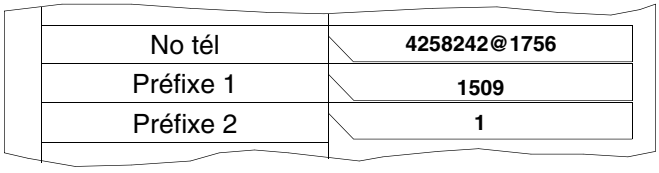
Caractères de préfixe	Description
0 à 9	Caractères de numérotation par tonalités et par impulsions
A à D plus * et #	Caractères de numérotation étendus par tonalités
P, T, W	Numérotation par impulsions ; Numérotation par tonalités ; Attendre pour une seconde tonalité d'appel
,	Attendre 2 secondes avant de continuer
@	Attendre pour « Quiet Answer » (5 secondes de silence après la réponse) avant de continuer
! = ; : ^ +	Autres caractères
SUPPRIMER, INSÉRER ESPACE	Supprime un caractère ; Insérer un caractère d'espace



Pendant le fonctionnement de l'appareil, si l'utilisateur appuie sur la touche TRANSMETTRE, puis DONNEES ou FAX, l'utilisateur peut alors choisir de transmettre seulement avec le numéro de téléphone, ou le numéro de téléphone précédé du PREFIXE 1 ou du PREFIXE 2.



Aucun préfixe : Composer le 9, attendre une seconde tonalité d'appel, puis composer le 1.206.425.8242.



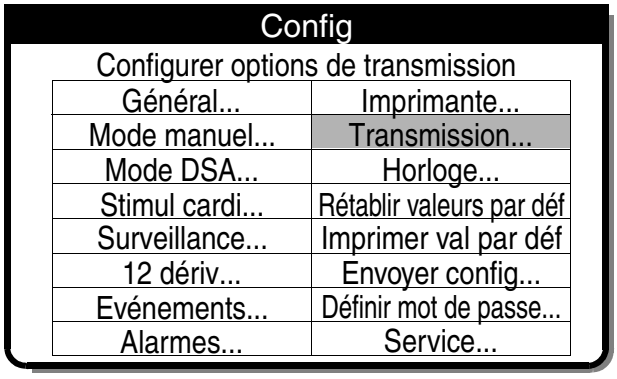
Préfixe 1 : Composer le 1.509.425.8242, attendre pour Quiet Answer, puis composer l'extension 1756.
Préfixe 2 : Composer le 1.425.8242, attendre pour « Quiet Answer », puis composer l'extension 1756.

Figure 9-1 Exemples de numéro de téléphone/préfixe de site de transmission

CONFIGURATION DES SITES DE TRANSMISSION

Vous pouvez configurer jusqu'à 19 sites de transmission de données et 19 sites de transmission de fax si l'option de fax est installée. Cette procédure suppose qu'un modem à carte d'ordinateur personnel est installé dans la fente pour carte d'ordinateur personnel, qu'un modem externe est connecté au connecteur système de l'appareil ou qu'un câble de connexion directe réf. n° 3009817-00 est connecté au connecteur système. Les schémas de connexion sont illustrés de la Figure 6-3 à la Figure 6-6.

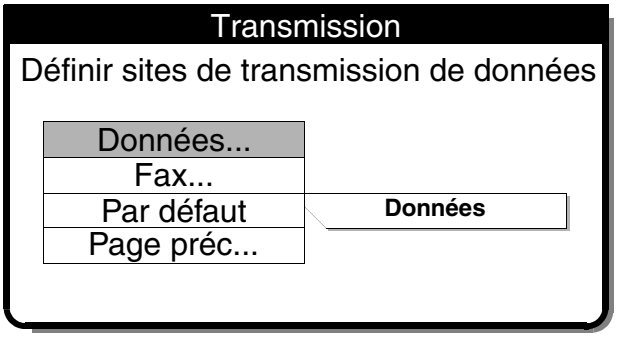
Pour configurer un site de transmission :



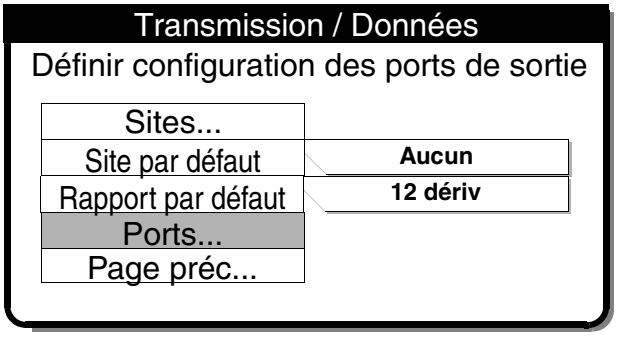
1 **Entrer mode Config** Maintenir enfoncés les contrôles OPTIONS et EVENEMENT, puis mettre l'appareil sous tension.

2 Entrer le mot de passe du mode Config pour afficher le menu CONFIG. Le mot de passe par défaut est 0000. Si ce mot de passe ne réussit pas, cela signifie que le mot de passe par défaut a été changé. Dans ce cas, il faut obtenir le mot de passe courant auprès d'une personne responsable.

3 Sélectionner TRANSMISSION dans le menu CONFIG.



4 **Sélectionner Données ou Fax** Sélectionner DONNEES pour configurer les sites de données ou FAX pour configurer les sites de fax. (Cette procédure utilise DONNEES comme exemple.)



5 **Sélectionner Ports** Sélectionner PORTS pour accéder au port de modem voulu.

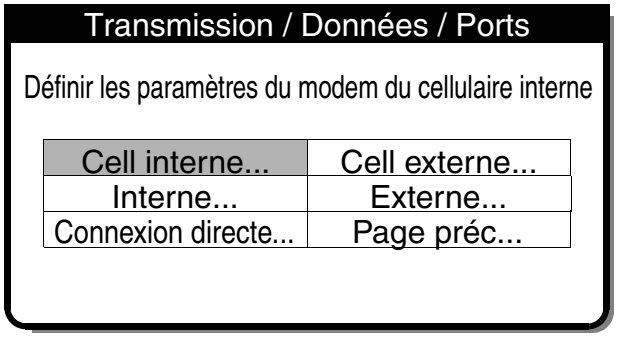
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 utilise l'un des ports de connexion suivants pour une transmission.

- **Cell interne** Transmet les rapports par téléphone cellulaire en utilisant un modem PC Card interne.
- **Interne** Transmet les rapports par ligne de téléphone terrestre en utilisant un modem PC Card interne.
- **Externe** Transmet les rapports par ligne de téléphone terrestre en utilisant un modem externe.
- **Cell externe** Non recommandé.
- **Connexion directe** Transmet les rapports directement à un ordinateur personnel en utilisant un câble d'interface de port série.

Ces ports (sauf pour Connexion directe) utilisent une chaîne d'initialisation par défaut qui est générique à la plupart des modems.

Pour modifier la chaîne d'initialisation, faire l'entrée suivante :



6 Sélectionner un type de port
Sélectionner le port de modem à utiliser pour toutes les transmissions :

CELL INTERNE Sélectionner, puis passer à l'étape 9

– ou –

INTERNE Sélectionner, puis passer à l'étape 9

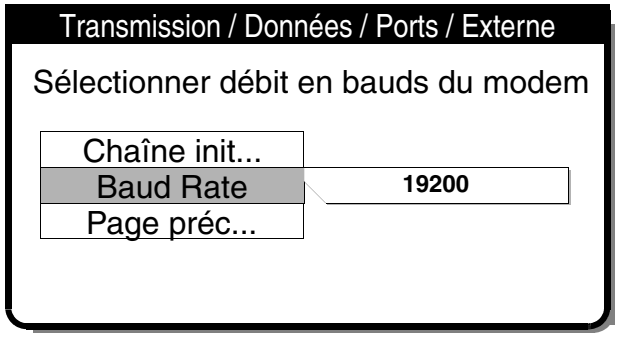
– ou –

EXTERNE Sélectionner, puis passer à l'étape 7

Remarques :

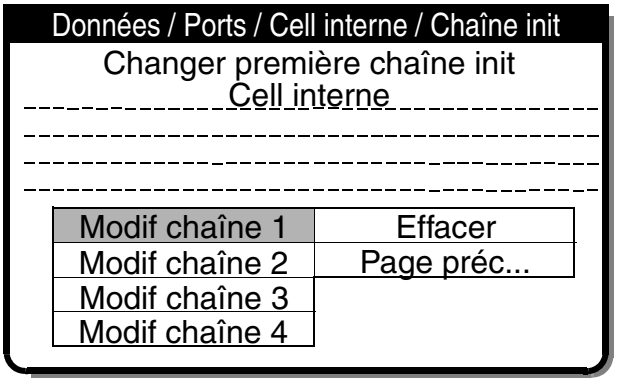
a. CELL EXTERNE n'est pas recommandé.

b. CONNEXION DIRECTE est fixée à un débit de 38400 bauds et rien n'est à configurer.



7 Débit en bauds Sélectionner un DEBIT EN BAUDS de 19200, ou un débit en bauds compatible avec votre modem externe.

8 Sélectionner CHAINE INIT. et passer à l'étape 9.

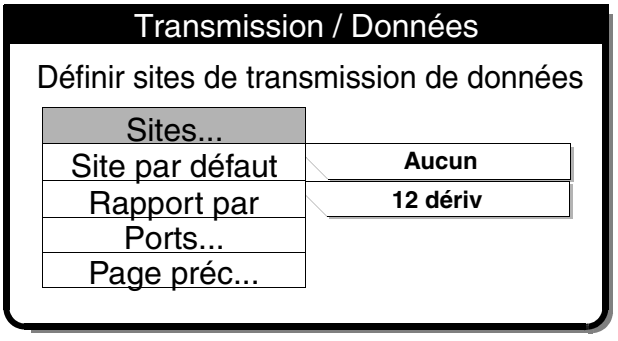


9 Chaînes init Les chaînes d'initialisation sont sujettes aux changements étant donné que la technologie en communication évolue.

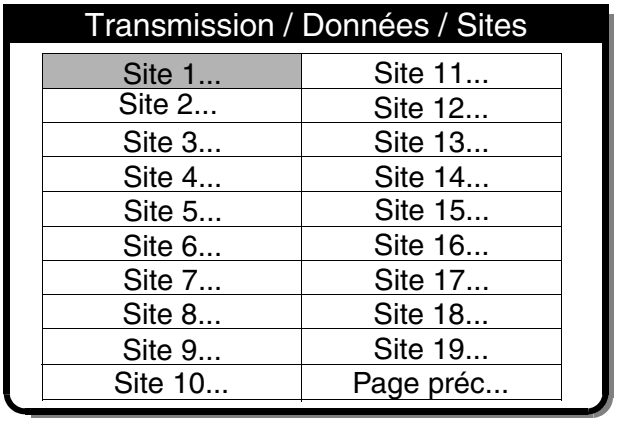
10 Entrer, pour votre modem, la chaîne d'initialisation indiquée sur la page Web de Medtronic.

11 Sélectionner FIN pour se déplacer à l'entrée suivante.

12 Sélectionner plusieurs fois PAGE PRÉC jusqu'à ce que le menu TRANSMISSION/DONNÉES apparaisse.

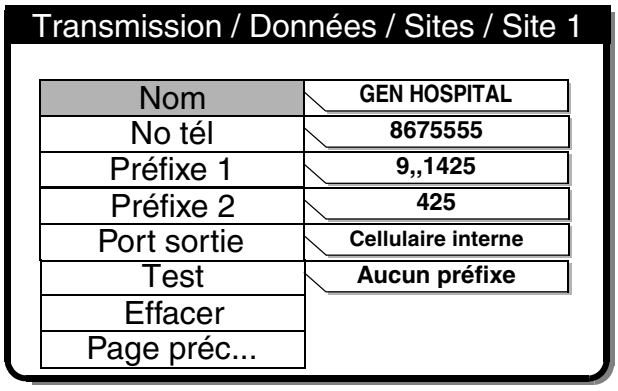


13 Sélectionner SITES pour configurer un site de transmission.



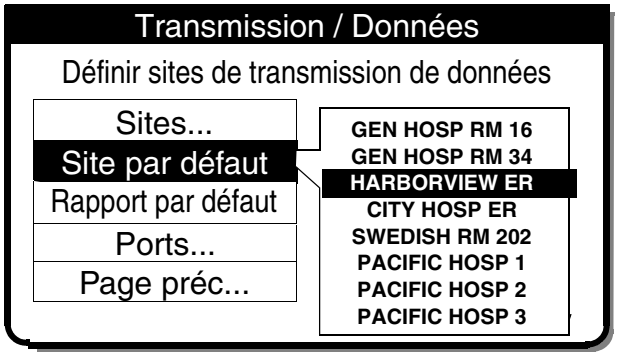
14 Sélectionner le site Choisir SITE 1 ou un autre site disponible.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

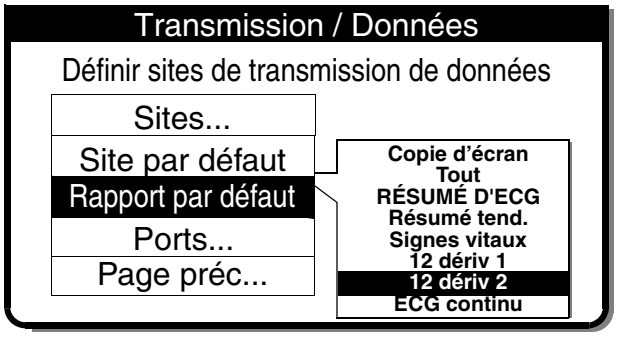


15 Configurer le site Sélectionner EFFACER pour supprimer les données précédentes (si tel est le cas), puis sélectionner chaque en-tête et entrer les informations. Sélectionner FIN pour passer à l'entrée suivante.

Nom – Nom du site
No tél – Numéro de téléphone du site
Préfixe 1 – Préfixe 1 pour un indicatif téléphonique ou une ligne extérieure
Préfixe 2 – Préfixe 2 pour un indicatif téléphonique ou une ligne extérieure
Port sortie – Sélectionner le port à utiliser pour la transmission. Si CONNEXION DIRECTE est choisi comme port de sortie, il n'est pas nécessaire d'entrer un numéro de téléphone ou un préfixe; un nom suffit.
Test – voir étape 18.

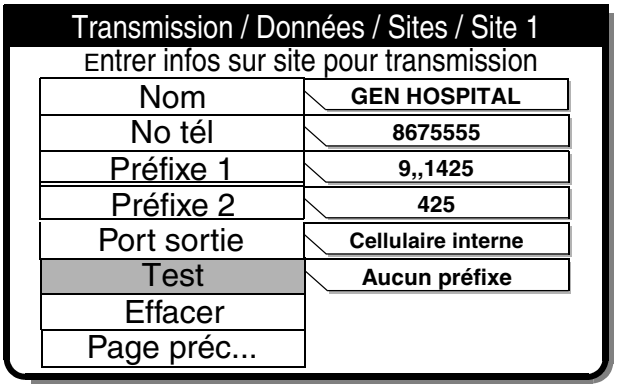


16 Sélectionner un site par défaut Sélectionner PAGE PREC. pour retourner au menu TRANSMISSION/ DONNEES. Sélectionner SITE PAR DEFAUT pour afficher une liste des sites de transmission configurés. Choisir le site de transmission par défaut souhaité. Il s'agit du site qui apparaît lorsque l'utilisateur appuie sur le contrôle TRANSMETTRE.



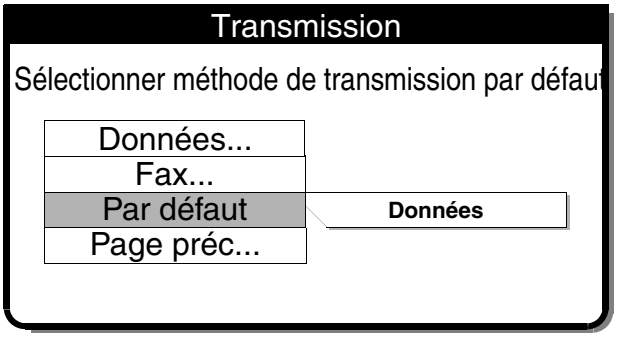
17 Sélectionner un rapport par défaut Sélectionner RAPPORT PAR DEFAUT pour afficher une liste des choix de rapports. Choisir le rapport par défaut souhaité :

COPIE D'ÉCRAN (VUE) – Envoie le rapport de copie d'écran.
TOUT – Envoie tous les rapports sur la liste.
RESUME D'ECG – Envoie le rapport d'événements critiques.
RESUME TEND. – Envoie le rapport de résumé des tendances.
SIGNES VITAUX – Envoie le rapport des signes vitaux.
12 DERIV – Envoie le rapport à 12 dérivations.
ECG CONTINU – Envoie le rapport d'ECG continu.



18 Test du site Pour sauter cette étape, passer à l'étape 19. Pour tester le site, connecter l'appareil pour les communications, puis sélectionner SITES pour retourner au menu TRANSMISSION/DONNEES/ SITES. Choisir AUCUN PREFIXE, PREFIXE 1 ou PREFIXE 2, comme souhaité, pour lancer le test. À la fin d'un test réussi, le message TRANSMISSION TERMINEE est affiché.

19 Pour configurer et évaluer un autre site, sélectionner PAGE PREC et passer à l'étape 14. S'il s'agit du dernier site à configurer, sélectionner PAGE PREC. jusqu'à ce que le menu TRANSMISSION apparaisse.



20 Sélectionner PAR DEFAUT et choisir DONNEES ou FAX comme type de transmission par défaut (par exemple, DONNEES).

21 Mettre l'appareil hors tension.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ANNEXE A
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12

Tableau A-2 Caractéristiques techniques des adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu

Tableau A-3 Caractéristiques techniques des batteries FASTPAK et LIFEPAK

Tableau A-4 Caractéristiques des performances

Tableau A-5 Taux de succès cumulés et résultats croisés de la cardioversion de la FA

Tableau A-6 Niveaux d'énergie, énergie et courant de pointe délivrés pour les chocs administrés à des patients en FA

Tableau A-7 Taux de succès des chocs cumulés et résultats des chocs croisés pour la défibrillation peropératoire

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET PERFORMANCES

Le Tableau A-1 présente la liste des caractéristiques techniques de l'appareil.

Le Tableau A-2 présente la liste des caractéristiques techniques des adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu qui entretiennent les batteries pour le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12.

Le Tableau A-3 présente la liste des caractéristiques techniques des batteries LIFEPAK qui prennent en charge le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Le Tableau A-4 présente les caractéristiques des performances du défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 conformément aux exigences AAMI sur les défibrillateurs, les stimulateurs cardiaques externes, les moniteurs et autres appareils.

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12

Toutes les caractéristiques supposent une température de 20 °C sauf indication contraire.

GÉNÉRAL

Le défibrillateur/moniteur de la série LIFEPAK 12 offre six modes d'exploitation principaux :

Mode DSA	Fournit toutes les fonctionnalités disponibles à l'exception de la défibrillation manuelle, la cardioversion synchronisée, la stimulation cardiaque et l'accès aux enregistrements précédents de patients.
Mode manuel	Offre une capacité de fonctionnement en mode manuel.
Mode archive	Permet à l'opérateur de transmettre, d'imprimer, de modifier ou d'effacer les dossiers patients précédents.
Mode configuration	Permet à l'utilisateur de configurer l'appareil.
Mode service	Permet à l'utilisateur d'exécuter des tests de diagnostic de l'appareil et des calibrages et d'obtenir des résultats d'auto-tests.
Mode mise en service	Fournit des tracés simulés et des graphiques de tendances à des fins de démonstration.

ALIMENTATION

Configuration de batterie seulement	Choix de NiCd (batterie FASTPAK ou FASTPAK 2[1], batterie LIFEPAK NiCd 3009376-000[2] ou -001[3]) ou SLA (batterie LIFEPAK SLA)
	Capacité de deux batteries
	Adaptateurs d'alimentation externes en courant alternatif ou en courant continu (+12 V) offerts en option
	Les batteries procèdent à la charge lorsque l'appareil fonctionne à partir de l'adaptateur d'alimentation

Durée de fonctionnement

Deux nouvelles batteries entièrement chargées offrent la durée de fonctionnement suivante avant l'arrêt :

		----------total----------				--après batterie faible--			
		Typique		Min.		Typique		Min.	
Type d'affichage		LCD	EL	LCD	EL	LCD	EL	LCD	EL
Surveillance (minutes) :	NiCd[1]	110	81	60	43	10	6	2	1
	NiCd[2]	155	114	85	62	14	8	2	1
	NiCd[3]	220	162	120	86	20	12	4	2
	SLA	180	132	100	73	16	10	2	1
Défibrillation (décharge de 360 joules) :	NiCd[1]	80	72	45	40	7	7	3	3
	NiCd[2]	110	99	60	54	10	10	3	3
	NiCd[3]	160	144	90	80	14	14	6	6
	SLA	145	131	85	76	12	12	3	3

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Surveillance et stimulation cardiaque (minutes à 100 ma, 60 ipm) :	NiCd[1]	105	75	60	42	9	6	2	1
	NiCd[2]	145	104	85	60	12	8	2	1
	NiCd[3]	210	150	120	84	18	12	4	2
	SLA	170	122	100	71	14	10	2	1

Indication et message de batterie faible	Icône de batterie faible en haut de l'affichage et message de batterie faible dans la zone d'état pour chaque batterie. Lorsqu'une batterie faible est indiquée, l'appareil commute automatiquement à la seconde batterie. Lorsque les deux batteries sont faibles, une invite vocale demande de remplacer la batterie.
Démarrage à chaud	En cas de perte inattendue du courant (< 30 secondes), l'appareil conserve les paramètres).
Indicateur de panne lorsqu'une erreur est détectée	

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Caractéristiques physiques	
Poids	Défibrillateur/moniteur de base avec câble QUIK-COMBO : 6,6 kg (appareil et câble QUICK-COMBO uniquement, batteries non comprises)
	Défibrillateur/moniteur avec toutes les fonctions (stimulation cardiaque, SpO2, ECG 12 dérivations) avec câble QUICK-COMBO : 8,0 kg (appareil et câble QUICK-COMBO uniquement, batteries non comprises)
	Batterie FASTPAK : 0,64 kg; batterie FASTPAK 2 : 0,64 kg ; Batterie de nickel-cadmium LIFEPAK : 0,8 kg ; batterie FASTPAK SLA : 1,27 kg
	Palettes standard (rigides) : 0,9 kg
Hauteur	31,7 cm
Largeur	38,9 cm
Profondeur	21,7 cm
	Protection connecteur : 0,15 kg
Hauteur	31,7 cm
Largeur	39,6 cm
Profondeur	23,1 cm

AFFICHAGE

Gain (zone de visualisation active)	140,8 mm de largeur x 105,6 mm de hauteur pour le LCD ou 165,1 mm de largeur x 123,8 mm de hauteur pour l'affichage électroluminescent
Affichage	LCD monochrome 640 points x 480 points ou affichage électroluminescent ambre et noir
	Contraste d'affichage au choix de l'utilisateur
	Affiche un minimum de 4 secondes d'ECG et de données alphanumériques pour des valeurs, des instructions pour l'appareil ou des invites.
	Option d'affichage d'un ou deux tracés supplémentaires.
	Vitesse de balayage de l'affichage de tracé 25 mm/s pour ECG, SpO2, PI et 12,5 mm/s pour CO2.

GESTION DES DONNÉES

	L'appareil saisit et stocke les données patient, les événements (y compris les tracés et les annotations) et les enregistrements de tracés ECG continu dans la mémoire interne.
	L'utilisateur peut sélectionner et imprimer des rapports et transférer les informations stockées par l'intermédiaire du modem interne et divers protocoles de transfert série.

Types de rapport	Trois types de formats d'enregistrement d'événement critique CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) (court, moyen et long) • ECG initial (à l'exception du format court) • Mesures automatiques des signes vitaux chaque 5 minutes Rapport d'ECG 12 dérivations sur 3 ou 4 canaux Enregistrements de tracé continu (transfert seulement) Résumé des tendances Résumé des signes vitaux Copie d'écran
Capacité de la mémoire	Deux enregistrements d'épisode de patient de pleine capacité comprenant : Enregistrement d'événement critique RÉSUMÉ D'ECG - jusqu'à 100 événements de tracé simple Tracé continu - enregistrement d'ECG continu de 45 minutes
COMMUNICATIONS	
	L'appareil est capable de transférer des enregistrements de données par modem interne PC Card, par modem EIA/TIA externe, par modem cellulaire ou par connexion série. Gère les modems compatibles EIA/TIA-602 utilisant le contrôle de flux Xon/Xoff ou RTS/CTS à un débit de 9600 à 38400 bps. Compatible EIA/TIA-232E à 9600, 19200, 38400, 57600 bps. Télécopie Groupe III, Classe 2 ou 2.0
MONITEUR	
ECG	L'ECG est surveillé par plusieurs types de câbles. Un câble à 3 fils est utilisé pour la surveillance ECG à 3 dérivations. Un câble 5 fils est utilisé pour la surveillance ECG 7 dérivations. Un câble à 10 fils est utilisé pour l'acquisition à 12 dérivations. Lorsque les électrodes sont enlevées de la poitrine, le câble à 10 fils fonctionne comme un câble à 4 fils. Des palettes standard ou des électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO et des électrodes de défibrillation/ECG à usage unique FAST-PATCH sont utilisées pour la surveillance en dérivation palettes.
Sélection de dérivation	Dérivations I, II, III, (câble ECG à 3 fils) Dérivations I, II, III, AVR, AVL, AVF et la dérivation C sont acquises simultanément (câble ECG à 4 fils) Les dérivations I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5 et V6 acquises simultanément (câble ECG à 10 fils)
Gain ECG	4 ; 3 ; 2,5 ; 2 ; 1,5 ; 1 ; 0,5 ; 0,25 cm/mV (fixé à 1 cm/mV pour la dérivation 12)
Affichage de la fréquence cardiaque	Affichage numérique entre 20 et 300 bpm Précision : ±4 % ou ±3 bpm, la mesure la plus grande prévalant Indication hors plage : Affiche le symbole « --- » Le symbole du coeur clignote pour chaque détection de QRS
Plage de détection du complexe QRS	Durée : 40 à 120 ms Amplitude : 0,5 à 5,0 mV
Système de surveillance continue de patient (SSCP)	En mode DSA et avec le système de conseil de choc inactif, le système de surveillance de patient continue surveille (SSCP) le patient, avec des palettes QUIK-COMBO ou la dérivation II ECG, pour détecter des rythmes traitables par choc.
Invites vocales	Utilisées pour des avertissements et des alarmes sélectionnés (peuvent être activées/désactivées).
Sortie ECG analogique	Gain 1 V/mV x 1,0
Rejet en mode commun	90 dB à 50/60 Hz

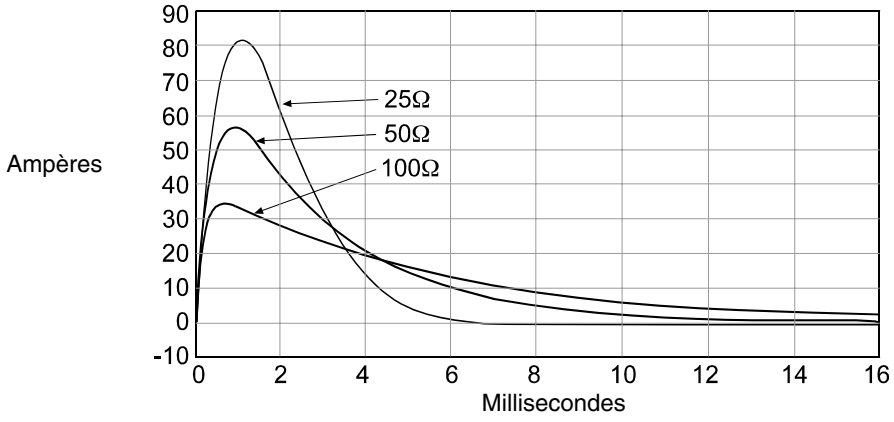
©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

SpO2 (capteurs Masimo)	
Plage de saturation	de 1 à 100%
Précision de la saturation	70 à 100 % (0 à 69 % non précisé)
Adultes/Enfants	±2 chiffres (sans mouvements) ±3 chiffres (avec mouvements)
Nouveau-nés	±3 chiffres (sans mouvements) ±3 chiffres (avec mouvements)
Graphique à barres d'intensité du signal dynamique	
Tonalité d'impulsion au début du tracé (pléthysmographe)	
Fréquence de calcul de moyenne de SpO2	Programmable, 4, 8, 12 ou 16 secondes
Mesure SpO2	Les valeurs SpO2 fonctionnelles sont affichées et stockées
Plage de fréquence du pouls	25 à 240 pulsations par minute
Fréquence du pouls	
Adults/Pediatrics/ Neonates	±3 chiffres (sans mouvements) ±5 chiffres (avec mouvements)
Forme d'onde SpO2 avec contrôle de gain automatique	
SpO2 (capteurs Nellcor)	
Plage de saturation	de 50 à 100 %
Taux d'actualisation SpO2	À mesure que chaque battement est détecté
Plage d'étalonnage	de 70 à 100 %
Mesure SpO2	Les valeurs SpO2 fonctionnelles sont affichées et stockées
Plage de fréquence du pouls	de 30 à 250 impulsions par minute
Fréquence du pouls	±3 battements par minute
Graphique à barres d'intensité du signal dynamique	
La tonalité de pulsation est proportionnelle à la valeur de saturation en oxygène affichée	
PNI	
Tension artérielle	Plage de pression systolique : 30 à 245 mmHg (4 à 32,7 kPa) Plage de pression diastolique : 12 à 210 mmHg (1,6 à 28 kPa) Plage de tension artérielle moyenne : 20 à 225 mmHg (2,7 à 30 kPa) Unités : mmHg, Kpa, (configurable par l'utilisateur) Précision de la tension artérielle : erreur moyenne maximale de ±5 mmHg (±0,7 kPa)avec un écart type non supérieur à ±8 mmHg (±1,1 kPa) Mesure de la tension artérielle : typiquement, 40 secondes Mesure de la pression sanguine : généralement, 40 secondes
Fréquence du pouls	Plage de fréquence du pouls : 30 à 200 pulsations par minute Précision de la fréquence du pouls : ±2 pulsations par minute ou ±2 %, soit la valeur la plus grande
Caractéristiques de fonctionnement	Pression initiale du brassard : peut être sélectionnée par l'utilisateur, 100 à 180 mmHg Intervalle de temps de mesure automatique : sélectionné par l'utilisateur

Dégonflage de brassard automatique	Pression excessive : si la pression du brassard dépasse 300 mmHg Durée excessive : si la durée de la mesure dépasse 120 secondes
CO2	
Plage de CO2	0 à 99 mmHg (0 à 13,2 kPa) Unités : mmHg, Kpa, % (configurable par l'utilisateur)
Précision de CO2 (0 à 20 minutes)	0 à 38 mmHg (0 à 5,1 kPa) : ±4 mmHg 39 à 99 mmHg (5,2 à 13,2 kPa) : ±12 % de la lecture
Précision de CO2 (> 20 minutes)	0 à 38 mmHg (0 à 5,1 kPa) : ±2 mmHg (0,13 kPa) au-dessus de 38 mmHg
Plage de la fréquence de respiration	0 à 60 respirations/minute
Précision de la fréquence de respiration	0 à 40 rpm : ±1 rpm 41 à 60 rpm : ±2 rpm
Temps de montée	190 ms
Temps de réaction	2,9 secondes (comprend le temps différé et le temps de montée)
Temps de réchauffement	30 secondes (typiquement), 180 secondes maximum
Pression ambiante	Compensée automatiquement intérieurement
Tracés d'affichage facultatifs	Pression CO2
PI	
Type de capteur	Pont résistif à jauge de contraintes
Sensibilité du capteur	5μV/V/mmHg
Tension d'excitation	5 V c.c.
Connecteur	Blindage électrostatique CXS 3102A 14S-6S
Largeur de bande	Numérique avec filtrage, cc à 30 Hz (< -3db)
Dérive du zéro	1 mmHg/h sans dérive du capteur
Réglage du zéro	±150 mmHg décalage du capteur compris
Précision numérique	±1 mmHg ou 2 % de la lecture, la plus grande valeur prévalant, plus erreur de capteur
Plage de pression	-30 à 300 mmHg en six réglages sélectionnés par l'utilisateur
Plage du pouls	La fréquence du pouls n'est pas dérivée de la PI ; le moniteur de PI fonctionne sur toute la plage ECG/SpO2/PNI FC/FP de 20 à 300 BPM
Courant de fuite	Conforme aux normes ANSI/AAMI/IEC relatives aux courants de fuite
Brochage du connecteur PI	Sens contraire des aiguilles d'une montre à partir de 12 heures, vu de l'avant du moniteur LIFEPAK 12 : Broche A = -signal ; broche B = +excitation ; broche C = +signal ; Broche D = -excitation ; broche E = blindage ; broche F = non libellée.
Affichage de la pression invasive	Affichage : tracé et valeurs numériques de la PI Unités : mmHg, Kpa, % (configurable par l'utilisateur) Étiquettes : P1 ou P2, ART, AP, PVC, PIC, PAG (peut être sélectionné par l'utilisateur)

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

TENDANCE	
Affichage	Choix de FC, SpO2 (%), EtCO2, FiCO2, FR, PNI, P1, P2, STM affichés dans les canaux 2 ou 3
Échelle de temps	Auto, 30 minutes, 1, 2, 4 ou 8 heures
Durée	Jusqu'à 8 heures avec une carte de circuits imprimés version 06 ou ultérieure. Capacité de stockage réduite avec les versions antérieures
ST	Après l'analyse initiale de l'ECG 12 dérivations, sélectionne automatiquement et met en tendance la dérivation ECG qui comprend le plus important écart de ST
ALARMES	
Réglage rapide	Active les alarmes pour tous les paramètres
Alarme VF/VT	Active la surveillance de patient continue en mode manuel
Alarme d'apnée	Se déclenche lorsque 30 secondes se sont écoulées depuis la dernière respiration détectée
Plage des seuils d'alarme de fréquence cardiaque	Supérieure, 100 à 250 bpm ; inférieure, 30 à 150 bpm
ALGORITHMES INTERPRÉTATIFS	
	Algorithme interprétatif d'ECG 12 dérivations : GE Medical 12SL, inclut des instructions AMI
IMPRIMANTE	
	Imprime une bande continue des informations patient affichées
Format de papier	50 mm ou 100 mm en option
Vitesse d'impression	25 mm/S ±5 % (mesurée conformément à AAMI)
	EC-11, 4.2.5.2). Base de temps optionnelle de 50 mm/sec pour les rapports d'ECG 12 dérivations
Délai	8 secondes
Impression automatique	Les événements de tracé sont imprimés automatiquement (configurables par l'utilisateur)
BANDE PASSANTE	
Bande passante diagnostic	0,05 à 150 Hz ou 0,05 à 40 Hz (configurable par l'utilisateur)
Bande passante surveillance	0,67 à 40 Hz ou 1 à 30 Hz (configurable par l'utilisateur)
Bande passante palettes	2,5 à 30 Hz
Bande passante sortie ECG analogique	0,67 à 32 Hz (sauf 2,5 à 25 Hz pour ECG Palettes et 1,3 à 23 Hz pour bande passante du moniteur de 1 à 30 Hz)
DÉFIBRILLATEUR	
MANUELLE	
Énergie sélect. (configuration Edmark)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 300 et 360 Joules ou séquence configurable par l'utilisateur de 200/200/360 ou de 200/300/360 Joules
Énergie sélect. (configuration BTE)	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325 et 360 Joules ou séquence configurable par l'utilisateur de 100 à 200, 100 à 300 ou 100 à 360 Joules
Temps de charge	Temps de charge pour 360 Joules, typiquement en moins de 10 secondes.
Cardioversion synchrone	Le transfert d'énergie commence dans les 60 ms du pic QRS.
Tracé (configuration Edmark)	Forme sinusoïde (Edmark) atténuée conforme à AAMI DF2-1989, 3.2.1.5.1



Tracé

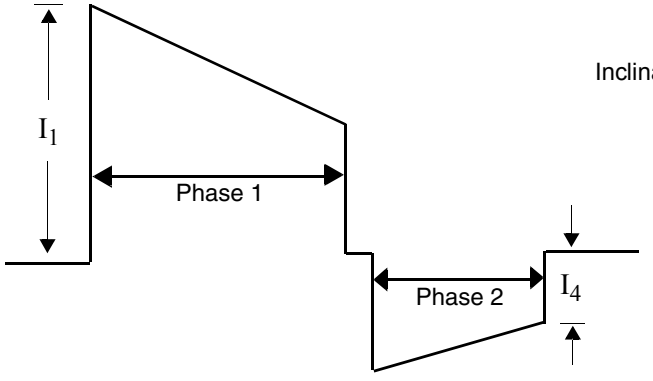
Exponentiel tronqué biphasique

À moins d'indication contraire, les caractéristiques techniques suivantes s'appliquent de 25 à 200 Ω.

Précision d'énergie : +1 joule ou 10 % du paramètre, soit le plus grand des deux, 15 % du paramétre, soit le plus grand des deux dans une impédance quelcomque de 25 Ω à 100 Ω.

Compensation de tension : Active lorsque des électrodes de thérapie à usage unique sont utiliées. Sortie d'énergie dans les ±5 % ou ±1 joule, soit le plus grand des deux, de la valeur 50 Ω, limitée à l'énergie disponible qui résulte dans le transfert de 360 joules dans 50 Ω.

Onde biphasique exponentielle tronquée



$$\text{Inclinaison} = \frac{(I_1 - |I_4|)}{I_1}$$

Impédance du Patient (Ω)	Phase 1 Durée (ms)		Phase 2 Durée (ms)		Inclinaison (%)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max
25	5,1	6,0	3,4	4,0	74,8	82,9
50	6,8	7,9	4,5	5,3	63,9	71,0
100	8,7	10,6	5,8	7,1	50,7	56,5
125	9,5	11,2	6,3	7,4	46,3	51,6

Options palettes

Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO (standard)

Électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH à usage unique (en option)

Palettes standard (en option)

Palettes internes avec contrôle de décharge (en option)

Palette stérilisable externe (en option)

Longueur du câble

Câble QUIK-COMBO de 2,44 m (ne comprend pas l'assemblage des électrodes)

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

AIDE	Le système d'aide à la défibrillation est un système d'analyse d'ECG qui conseille l'utilisateur si l'algorithme détecte un rythme ECG traitable ou non par choc. Ce système saisit l'ECG seulement avec des électrodes de thérapie.
Temps nécessaire avant le choc	En utilisant une batterie entièrement chargée à une température ambiante, l'appareil peut administrer un choc dans les 20 secondes si le rythme initial détecté est traitable par choc CHOC RECOMMANDE!.
Énergie de sortie (configuration Edmark)	Configurable par l'utilisateur, séquence de 200/200/360 ou 200/300/360 joules
Énergie de sortie (configuration BTE)	Configurable par l'utilisateur, séquence de trois niveaux de chocs séquentiels se situant respectivement entre 150 et 360 joules. Remarque : Les énergies 150 et 175 joules ne sont pas disponibles au Japon.
STIMULATEUR CARDIAQUE	
Mode de stimulation cardiaque	Synchrone ou asynchrone Paramètres par défaut de fréquence et de courant (configurable par l'utilisateur)
Fréquence de stimulation cardiaque	40 à 170 ipm
Précision de la fréquence	±1,5 % sur toute la plage
Tracé de sortie	Impulsion de courant monophasique exponentielle tronquée (20 ±1,5 ms)
Courant de sortie	0 à 200 mA
Pause	La fréquence d'impulsion de stimulation cardiaque est réduite par un facteur de 4 lorsqu'elle est activée
Période réfractaire	200 à 300 ms ±3 % (en fonction de la fréquence)
ENVIRONNEMENTALES	
Température, fonctionnement	0 à 50 °C SpO2 : 5 à 45 °C
Température, non fonctionnement	-20 à +60 °C sauf les électrodes de thérapie et les batteries
Humidité relative, fonctionnement	5 à 95 %, sans condensation
Pression atmosphérique, fonctionnement	Ambiante à 429 mmHg (0 à 4.572 mètres)
Résistance à l'eau, fonctionnement	IPX4 (à l'épreuve des éclaboussures) conformément à IEC 529 (avec batteries et câbles installés)
Choc (chute)	5 chutes de chaque côté d'une hauteur de 46 cm sur une surface en acier
Vibration	Méthode MIL-STD-810E 514.4, Avion à propulsion - catégorie 4 (figure 514.4-7 spectrum a), Hélicoptère - catégorie 6 (3,75 Grms), et Mobile terrestre - catégorie 8 (3,14 Grms)

Tableau A-2 Caractéristiques techniques des adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu

Toutes les caractéristiques supposent une température de 20 °C à moins d'indication contraire.

FONCTION	
Dimensions	27,7 cm x 16,8 cm
Poids	< 2,3 kg (avec les câbles)
Temps de charge (batterie entièrement déchargée)	FASTPAK et FASTPAK 2 : 1,5 heures LIFEPAK NiCd : 2,1 heures LIFEPAK SLA : 6 heures typiquement 12 heures maximum
Entrée du courant alternatif	Accepte le courant secteur des deux : 90-132/198-264 Vac, 47-63 Hz (États-Unis/international) 108 - 118 Vac, 380 - 420 Hz (militaire)
Entrée du courant continu	10 V c.c. - 16 V c.c.
Fusibles	Deux fusibles de 250 V (90-132 Vac, 5A à action lente), (198-264 Vac, 2,5A à action lente) dans le module d'entrée de l'alimentation (adaptateur d'alimentation en courant alternatif seulement)
ENVIRONNEMENTALES	
Entrées d'eau	IPX1 conformément à IEC 529
Altitude, fonctionnement	Jusqu'à 5468 mètres
Altitude, rangement	Jusqu'à 6578 mètres
Humidité	de 5 à 95 % sans condensation
Température, fonctionnement	de 0 à 50 °C
Température, rangement	de -40 à 71 °C (suivie d'une stabilisation de température pendant une heure à température ambiante)
Vibration, fonctionnement ou non	MIL-STD-810E, méthode 514.4 catégories 4, 6, 8

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Tableau A-3 Caractéristiques techniques des batteries FASTPAK et LIFEPAK

Toutes les caractéristiques supposent une température de 20 °C à moins d'indication contraire.

FASTPAK et FASTPAK 2	
Type de batterie	Nickel-cadmium
Poids	0,7 kg
Voltage	12 V c.c.
Capacité	1,2 amp heures
Temps de charge (batterie entièrement déchargée)	1,5 heures
Temps de reconditionnement dans le système d'entretien de batterie 2	7 heures typiquement, 8 heures maximum
Plage de températures de charge	de +5 à 35 °C
Plage de températures de fonctionnement	de 0 à 50 °C
Plage de températures de rangement à long terme (> 1 journée)	de 0 à 35 °C
Nickel-cadmium LIFEPAK	
Type de batterie	Nickel-cadmium
Poids	0,8 kg
Voltage	12 V c.c.
Capacité	1,7 amp heures (3009376-000) 2,4 amp heures (3009376-001)
Temps de charge (batterie entièrement déchargée)	2,1 heures (3009376-000) 3,0 heures (3009376-001)
Temps de reconditionnement dans le système d'entretien de batterie 2	8 heures typiquement, 10 heures maximum (3009376-000) 9 heures typiquement, 11 heures maximum (3009376-001)
Plage de températures de charge	de +5 à 35 °C
Plage de températures de fonctionnement	de 0 à 50 °C
Plage de températures de rangement à long terme (> 1 journée)	de 0 à 35 °C
LIFEPAK SLA	
Type de batterie	Acide-plomb étanche
Poids	1,4 kg
Voltage	12 V c.c.
Capacité	2,5 amp heures
Temps de charge (batterie entièrement déchargée)	6 heures typiquement, 12 heures maximum
Temps de reconditionnement dans le système d'entretien de batterie 2	28 heures typiquement, 56 heures maximum
Plage de températures de charge	de +5 à 35 °C
Plage de températures de fonctionnement	de 0 à 50 °C
Plage de températures de rangement à long terme (> 1 journée)	de 0 à 35 °C

Tableau A-4 Caractéristiques des performances

CARACTÉRISTIQUES	
Respiration, détection de dérivations déconnectées, courant d'annulation du bruit et tension	La fonction des dérivations ECG désactivées utilise un courant continu pour détecter la déconnexion des dérivations, les électrodes de défibrillation à usage unique utilisent un courant alternatif pour les dérivations désactivées et les dérivations ECG utilisent un signal d'annulation de bruit qui varie du courant continu à approximativement 5k Hz. L'amplitude de ces signaux est conforme à AAMI EC-11 3.2.10 et EC-13 3.2.5.
Méthode de calcul de moyenne de la fréquence cardiaque	La moyenne de la fréquence cardiaque est calculée à partir d'une moyenne pesée d'une durée approximative de 8 secondes. Lorsque la fréquence en entrée change rapidement, le dispositif de mesure de la fréquence fait un suivi plus serré. Voir les informations sur le temps de réaction de la fréquence cardiaque. L'intervalle de mise à jour de l'affichage est chaque battement de coeur ou chaque 2 secondes, soit l'événement le plus court des deux.
Temps de réaction de la fréquence cardiaque	Temps de réaction du dispositif de mesure de la fréquence cardiaque : Pour un changement étalonné de 80 à 120 bpm, le temps de réaction est en moyenne de 2,7 secondes avec une plage de 2,2 à 3,5 secondes selon l'évaluation conforme à AAMI 4.1.2.1 f. Pour un changement étalonné de 80 à 40 bpm, le temps de réaction est 5,06 secondes avec une plage de 4,7 à 5,4 secondes.
Fréquence cardiaque avec rythme irrégulier	Tous les complexes sont détectés. La sortie du dispositif de mesure de la fréquence cardiaque peut varier de la fréquence cardiaque associée avec l'intervalle R-R le plus court à la fréquence cardiaque associée avec l'intervalle R-R le plus long. Lorsqu'ils sont présents, les intervalles R-R de longueur intermédiaire sont choisis comme base pour la fréquence.
Temps d'alarme de la fréquence cardiaque	Au cours de cinq essais pour une tachycardie de 1 mV, 206 bpm, le temps de détection moyen a été de 4,6 secondes. Le temps de détection maximum a été de 5,7 secondes. Le temps de détection minimum a été de 3,9 secondes. Dans le cas d'un signal test deux fois moins large, la moyenne était de 4,1 secondes, le maximum de 4,9 et le minimum de 3,2. Dans ce cas, la sensibilité de l'appareil avait été augmentée à 5 mV/cm. Dans le cas d'un signal test deux fois plus large, la moyenne était de 3,1 secondes, le maximum de 4,0, et le minimum de 2,3. Au cours de cinq essais pour une tachycardie de 2 mV, 195 bpm, le temps de détection moyen était de 2,5 secondes. Le temps de détection maximum était de 3,3 secondes. Le temps de détection minimum était de 1,5 secondes. Dans le cas d'un signal test deux fois moins large, la moyenne était de 2,2 secondes, le maximum de 2,8, et le minimum de 1,7. Dans ce cas, la sensibilité de l'appareil avait été augmentée à 5 mV/cm. Dans le cas d'un signal test deux fois plus large, la moyenne était de 1,5 secondes, le maximum de 2,2 secondes, et le minimum de 0,75 secondes.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CARACTÉRISTIQUES

Exactitude de la reproduction du signal

L'appareil est un système de données d'échantillonnage numérique qui remplit les conditions des deux méthodes d'évaluation de la bande passante diagnostique décrites dans EC11 section 3.2.7.2.

Alarmes audibles

Il s'agit d'un appareil autonome. Toutes les tonalités d'alarme sont internes au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12.

Les déclenchements d'alarme se manifestent par des tonalités, des invites vocales et des indications visuelles.

La manifestation de l'alarme se produit dans la seconde suivant le dépassement de la limite d'alarme pour un paramètre affiché. Un réglage utilisateur du volume de l'alarme est offert. Ce réglage ne permet pas de réduire l'alarme au silence.

Des tonalités SAS renforcent les messages SAS présentés sur l'affichage du produit.

Les éléments suivants identifient les affectations de tonalité pour chaque type d'alarme :

- La tonalité de priorité 1 est utilisée pour alerter l'utilisateur de la possibilité d'une mort imminente. Il s'agit d'une tonalité alternant entre 440 Hz et 880 Hz avec un pourcentage d'utilisation de 50 % et une fréquence d'alternance de 4 Hz. Le volume de cette tonalité est de 70 ±5 dB (A) telle que mesurée à une distance de 1 mètre de l'affichage.
- La tonalité de priorité 2 est utilisée pour alerter l'utilisateur de l'existence d'un état potentiellement mortel. Il s'agit d'une tonalité continue de 698 Hz.
- La tonalité de priorité 3 est utilisée pour alerter l'utilisateur de l'existence d'un état anormal. Trois bips à 1046 Hz d'une durée chacun de 100 ms avec une période de silence de 150 ms entre le premier et le second, puis le second et le troisième, suivi d'une période de silence de 200 ms.

  La tonalité de priorité 3 est offerte comme une seule séquence de trois bips ou comme des séquences répétées : pour une seule tonalité, la séquence de trois bips retentit une seule fois. Pour une tonalité répétée, la séquence de trois bips retentit chaque 20 secondes.
- La tonalité de priorité 4 est une tonalité momentanée se situant entre 500 et 1500 Hz. Les caractéristiques spécifiques sont les suivantes :
  - Tonalité de réglage QRS et du Volume - durée de 100 ms à 1397 Hz.
  - Clic sur une touche - durée de 4 ms à 1319 Hz.

La tonalité d'alerte consiste en un jeu de deux tonalités précédant les invites vocales et attirant l'attention sur l'affichage. Les caractéristiques spécifiques sont les suivantes :

- Onde carrée de 1000 Hz, durée de 100 ms.
- Silence, durée de 100 ms.
- Silence, durée de 140 ms (si précédant une invite vocale).
- Invite vocale, lorsqu'utilisée.

CARACTÉRISTIQUES

Alarmes visuelles	Les alarmes sont indiquées visuellement par : Le paramètre dépassé clignote en vidéo inversée avec un message dans la zone d'état de l'affichage. Ces indications visuelles restent sur l'affichage jusqu'à ce que l'état d'alarme soit corrigé. L'indication visuelle des alarmes continue même lorsque les tonalités ont été réduites au silence.
Désactivation des alarmes	Si un paramètre dépassé déclenche une alarme, la tonalité peut être réduite au silence pendant deux minutes en appuyant sur le bouton Alarmes. Un silence anticipé de l'alarme est fourni avec les réglages sélectionnables de 2, 5, 10 et 15 minutes. Les alarmes visuelles restent affichées en tout temps.
Alarme FV/TV	Surveille automatiquement le rythme ECG du patient pour y détecter un rythme traitable par choc à l'aide du Système de surveillance de patient continue (CPSS). L'alarme FV/TV exige la surveillance de l'ECG du patient en dérivation II ou Palettes à l'aide d'électrodes de thérapie. L'alarme FV/TV sera mise en suspens si la stimulation cardiaque est activée ou si les palettes standard sont connectées et que Palettes est la dérivation affichée.
Dérivation de l'énergie	Si l'entrée des palettes est connectée en parallèle avec un second défibrillateur, l'administration d'énergie au patient est réduite de moins de 15 pour cent.
Rejet de grande onde T	Les ondes T d'une hauteur de 1 mV ne sont pas détectées par le moniteur lorsque le gain de l'onde R est de 1mV et la fréquence d'entrée est de 80 ipm.
Temps de charge	Pour utilisation avec batterie seulement (en utilisant une batterie entièrement chargée) : Le temps de charge du défibrillateur jusqu'à 360 joules est inférieur à 10 secondes, à la suite de 15 décharges d'énergie complètes, conformément à la norme IEC 601-2-4. Pour utilisation avec un adaptateur d'alimentation en courant alternatif: Le temps de charge du défibrillateur jusqu'à 360 joules est inférieur à 10 secondes, à 90 % de la tension nominale du courant secteur, conformément à la norme IEC 601-2-4.
Exactitude de l'énergie du défibrillateur	Exactitude de l'énergie délivrée ±15 % pour une charge de 50 ohm.
Pression invasive moyenne	La pression moyenne est obtenue d'abord en obtenant une valeur moyenne des pressions d'un cycle cardiaque de S échantillons, $\frac{\sum_{n=1}^{S} ValeursPI(n)}{S}$ puis en calculant une moyenne mobile sur trois cycles.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

RÉSUMÉ CLINIQUE : DÉFIBRILLATION DE LA FIBRILLATION ET DE LA TACHYCARDIE VENTRICULAIRES

Historique

Medtronic a mené une étude clinique multicentrique, prospective, randomisée et en aveugle sur les chocs exponentiels tronqués biphasiques (BTE) et les chocs sinusoïdes amortis monophasiques conventionnels (MDS). L'étude était en particulier destinée à évaluer l'équivalence de chocs BTE de 200 J et 130 J à des chocs[1] MDS de 200 J.

Méthodes

La fibrillation ventriculaire (FV) a été provoquée chez 115 patients durant l'évaluation de la fonction du défibrillateur implantable et chez 39 patients au cours d'une évaluation électrophysiologique des arythmies ventriculaires. Après 19 ± 10 secondes de FV, un défibrillateur personnalisé a délivré un choc automatique randomisé. L'évaluation de l'efficacité se basait sur le succès de ce choc. Pour démontrer l'équivalence des chocs test et des chocs de contrôle, la limite de confiance supérieure de 95 % pour la différence d'efficacité (95LCSD), soit le choc de contrôle moins le choc test, devait être inférieure à 10 %.

Résultats

Fibrillation ventriculaire

Il a été démontré que l'efficacité des chocs BTE de 200 J était au moins équivalente à celle des chocs MDS de 200 J (95LCSD=2 %). La différence entre le taux de succès des chocs MDS de 200 J moins les chocs BTE de 200 J était de -10 % (intervalle de confiance de 95 % exact de -27 % à 4 %). L'équivalence des chocs BTE de 130 J avec les chocs MDS de 200 J n'a pas été démontrée (95 LCSD = 22 %). Toutefois, leur efficacité n'était pas non plus significativement inférieure à celle des chocs MDS de 200 J (puissance statistique limitée par les échantillons de petite taille). Pour tous les types de choc, les variables hémodynamiques (saturation d'oxygène et tension artérielle systolique et diastolique) étaient équivalentes ou proches des niveaux de pré-induction, 30 secondes après les chocs réussis.

Choc	Fibrillation ventriculaire Succès après le 1er choc	Intervalle de confiance de 95 %
200 J MDS	61/68 (90 %)	80-96 %
200 J BTE	39/39 (100 %)	91-100 %
130 J BTE	39/47 (83 %)	69-92 %

Tachycardie ventriculaire

Soixante-douze épisodes de tachycardie ventriculaire (TV), provoquée chez 62 patients, ont été traités par des chocs randomisés. Un taux élevé de conversion a été observé pour les chocs biphasiques et monophasiques. La taille des échantillons était trop petite pour effectuer une détermination statistique de la relation entre le taux de succès des formes d'ondes ayant été testées.

Choc	Tachycardie ventriculaire Succès après le 1er choc	Intervalle de confiance exact de 95 %
200 J MDS	26/28 (93 %)	77-99 %
200 J BTE	22/23 (96 %)	78-100 %
130 J BTE	20/21 (95 %)	76-100 %

[1] S.L. Higgins et al., "A comparison of biphasic and monophasic shocks for external defibrillation," *Prehospital Emergency Care*, 2000, 4(4):305-13.

Conclusions

Cette étude en double aveugle a démontré que l'efficacité des chocs BTE de 200 J était au moins équivalente à l'efficacité des chocs MDS de 200 J pour la défibrillation des FV de courte durée électriquement provoquées. Toutefois, la comparaison de l'efficacité des chocs biphasiques de 130 J et des chocs monophasiques de 200 J pour la FV n'a pas été concluante. Toutes les formes d'onde testées ont conduit à un taux élevé de réduction de la TV. La taille des échantillons de TV était trop petite pour effectuer une détermination statistique de la relation entre le taux de succès de TV des formes d'ondes testées.

Comparativement aux chocs conventionnels destinés à traiter une FV, aucun effet positif ou négatif n'a été observé sur les variables hémodynamiques après un choc biphasique de défibrillation de la FV. Il se peut que, comparés aux chocs monophasiques de 200 J, les chocs biphasiques de 200 J permettront, dans certains cas, de mettre plus vite fin à une FV. Nous concluons donc que les chocs biphasiques destinés à traiter une FV, délivrés à des seuils d'énergie conventionnels, peuvent améliorer le résultat d'une réanimation chez les patients en arrêt cardiaque.

RÉSUMÉ CLINIQUE : CARDIOVERSION EXTERNE DE LA FIBRILLATION AURICULAIRE

Vue d'ensemble

Les performances de l'onde biphasique exponentielle tronquée (BTE) de Medtronic ont été comparées à celles d'une onde monophasique sinusoïde amortie (MDS) conventionnelle, dans le cadre d'une étude clinique multicentrique internationale, randomisée, prospective, conduite chez des patients adultes traités par cardioversion programmée pour une fibrillation auriculaire (FA). Au total, 80 patients ont été recrutés dans l'étude et traités par un ou plusieurs chocs à l'étude. L'ensemble de données principal était composé de 72 patients recrutés pour lesquels la FA était confirmée. Les données issues de sept patients en flutter auriculaire ont été analysées séparément. Un patient n'ayant pas satisfait à tous les critères du protocole, a été exclus de l'analyse.

Les sujets ont été randomisés pour recevoir des chocs biphasiques ou monophasiques délivrés par des moniteurs/défibrillateurs LIFEPAK 12. Des chocs progressifs de 70, 100, 200 et 360 Joules de la forme d'onde attribuée et un choc croisé de 360 Joules de l'autre forme d'onde, ont été délivrés si la FA persistait. Les chocs ont été délivrés à l'aide des électrodes de stimulation/défibrillation/ECG QUIK-COMBO EDGE System™ appliquées en position standard antéro-latérale. Le succès de la cardioversion était défini comme une réduction de la FA après un choc, confirmée par la lecture de l'ECG par deux cardiologues n'ayant pas connaissance de la forme d'onde du choc délivré. Après le choc, les patients ont coté la douleur cutanée ressentie, sur une échelle de 0 à 8.

L'étude a montré que ces chocs biphasiques sont plus efficaces dans lacardioversion des fibrillations auriculaires, car ils nécessitent moins de chocs et 65 % de courant et d'énergie en moins pour réduire une fibrillation auriculaire. Les patients bénéficiant d'une cardioversion programmée avec le protocole biphasique ont rapporté significativement moins de douleurs post-choc que ceux ayant bénéficié du protocole monophasique.

Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de comparer l'efficacité cumulée de chocs biphasiques et monophasiques d'au moins 200 J, dans la cardioversion de la fibrillation auriculaire. L'étude était conçue selon un plan séquentiel triangulaire destiné à évaluer l'existence d'une différence statistiquement significative entre les groupes de patients traités par ces deux formes d'onde.

Les objectifs secondaires comprenaient : 1) une estimation de la relation dose/réponse pour les deux formes d'onde, afin que les médecins puissent sélectionner en toute connaissance de cause, les doses d'énergie nécessaires pour la cardioversion par chocs biphasiques et 2) une comparaison de la douleur ressentie par les patients après traitement par chocs biphasiques et monophasiques.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Résultats

Soixante-douze des patients recrutés étaient en fibrillation auriculaire et 7 en flutter auriculaire. En moyenne, les patients étaient en fibrillation auriculaire depuis 88 jours, ils étaient âgés de 66 ans, pesaient 81 kg et l'impédance transthoracique était de 72 ohms. Soixante-trois pour cent des sujets recrutés étaient de sexe masculin et 46 % avaient déjà bénéficié d'une cardioversion. Il n'existait aucune différence significative entre les groupes de patients traités par chocs monophasiques et biphasiques, en termes de caractéristiques initiales, de dimension de l'oreillette gauche, de traitements à visée cardiaque ou de diagnostic.

Les taux de succès cumulés de la cardioversion de la fibrillation auriculaire sont présentés dans le Tableau A-5 Taux de succès cumulés et résultats croisés de la cardioversion de la FA et dans la Figure A-1. Ces données fournissent une estimation raisonnable de la probabilité attendue de succès de la cardioversion pour un seul choc, quelle que soit la quantité d'énergie délivrée dans la plage étudiée. L'énergie et le courant de pointe délivrés pour tous les chocs, à chaque niveau d'énergie donné, sont présentés dans le Tableau A-6 Niveaux d'énergie, énergie et courant de pointe délivrés pour les chocs administrés à des patients en FA.

Tableau A-5 Taux de succès cumulés et résultats croisés de la cardioversion de la FA

Niveau d'énergie	70 J	100 J	200 J	360 J	360 J Succès croisés
MDS : n = 37	5,4 %	19 %	38 %	86 %	Succès de la cardioversion chez 4 pts sur 5 avec un choc BTE de 360 J
BTE : n = 35	60 %	80 %	97 %	97 %	Succès de la cardioversion chez 0 pts sur 1 avec un choc MDS de 360 J

Les pourcentages cumulés de succès de la cardioversion de la FA avec des chocs d'au moins 200 J, variable principale de l'étude, étaient significativement plus élevés dans le groupe biphasique que dans le groupe monophasique ($p<0,0001$). Le pourcentage cumulé observé de succès à 360 J était également plus élevé pour les chocs biphasiques que pour les chocs monophasiques, mais n'a pas atteint une différence statistiquement significative.

Tableau A-6 Niveaux d'énergie, énergie et courant de pointe délivrés pour les chocs administrés à des patients en FA

Niveau d'énergie	Nombre de patients	Énergie Délivrée	Courant de pointe, Amps
		Chocs monophasiques	
70 J	37	73 ±3	21,0 ±3,5
100 J	35	105 ±4	24,6 ±4,3
200 J	30	209 ±7	34,6 ±5,9
360 J	23	376 ±13	46,8 ±8
Chocs croisés de 360 J	1	380	44,7
		Chocs biphasiques*	
70 J	35	71 ±0	11,9 ±2,5
100 J	14	102 ±0	14,9 ±3,5
200 J	7	203 ±1	20,6 ±3,5
360 J	1	362	28,5
Chocs croisés de 360 J	5	361 ±6	32,4 ±8,5

*Pour deux des patients traités par choc biphasique, le courant de pointe et l'énergie délivrée ne sont pas connus.

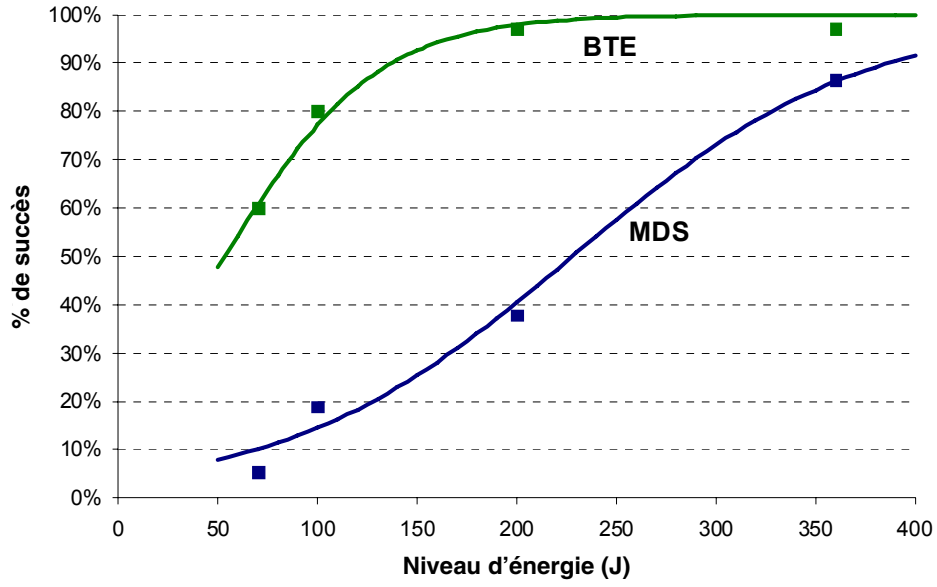


Figure A-1 Succès des chocs cumulés pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire par chocs monophasiques (MDS) et biphasiques (BTE) : Courbe des taux observés (n) avec courbes dose/réponse estimée

Comparativement aux chocs monophasiques, la cardioversion des fibrillations auriculaires par chocs biphasiques a nécessité moins de courant de pointe (14,0 ± 4,3 contre 39,5 ± 11,2 A, p<0,0001), moins d'énergie (97 ± 47 contre 278 ± 120 J, p<0,0001), moins de chocs (1,7 contre 3,5 chocs, p < 0,0001) et moins d'énergie cumulée (146 ± 116 contre 546 ± 265 J, p < 0,0001).
Les patients traités par le protocole biphasique, ont rapporté significativement moins de douleurs post-cardioversion juste après le choc (0,4 ± 0,9 contre 2,5 ± 2,2, p<0,0001) et 24 heures après (0,2 ± 0,4 contre 1,6 ± 2,0, p<0,0001), que ceux traités par protocole monophasique.

Tous les patients en flutter auriculaire ont été réduits dès le premier choc (70 J), qu'il ait été monophasique (n = 4) ou biphasique (n = 3).

Pour la plupart des patients étudiés (96 %), les électrodes ont été appliquées en position antéro-latérale. La littérature médicale n'est pas unanime quant à l'efficacité supérieure de l'application antéro-postérieure des électrodes par rapport au positionnement antéro-latéral. Si le positionnement antéro-postérieur des électrodes est préférable pour un patient donné, il est éventuellement possible d'obtenir des taux de succès modestement supérieurs de la cardioversion avec les deux formes d'ondes à ceux observés dans cette étude. Toutefois, la position des électrodes risque peu d'affecter la relation observée *entre* l'efficacité des deux formes d'ondes monophasiques et biphasiques.

Conclusions

Les données montrent que la forme d'onde biphasique de Medtronic est cliniquement supérieure à la forme d'onde monophasique sinusoïde amortie conventionnelle pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire En particulier, comparativement aux chocs monophasiques, la cardioversion des fibrillations auriculaires par chocs biphasiques a nécessité moins de courant de pointe, moins d'énergie, moins de chocs et moins d'énergie cumulée. Les patients bénéficiant d'une cardioversion programmée avec le protocole biphasique ont rapporté significativement moins de douleurs post-cardioversion juste après le choc et 24 heures après, que ceux ayant bénéficié du protocole monophasique. Cette observation peut s'expliquer par la réduction du nombre de chocs requis, de la quantité d'énergie cumulée et de courant de pointe délivré, ou par d'autres caractéristiques de cette onde biphasique.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Guide pour la sélection de l'énergie de choc

La technique de l'onde biphasique s'impose progressivement comme la norme en matière de défibrillateurs cardiaques. L'étude résumée ici[1, 2], ainsi qu'une petite étude pilote[3] et une série de cas prospectifs[4] de cardioversion de la fibrillation auriculaire par chocs biphasiques exponentiels tronqués Medtronic, fournissent les meilleures informations disponibles pour le choix de l'énergie nécessaire à la cardioversion par cette forme d'onde

Pour la cardioversion de la fibrillation auriculaire, les résultats de cette étude fournissent des indications spécifiques sur trois stratégies pouvant être adoptées lors de la sélection des niveaux d'énergie.

- Afin de parvenir à une cardioversion plus rapide nécessitant moins de chocs, sélectionner les mêmes niveaux d'énergie biphasique que ceux utilisés auparavant avec les défibrillateurs monophasiques (par ex., utiliser 200 J biphasiques au lieu de 200 J monophasiques). Ce choix devrait permettre d'augmenter le taux de succès tout en réduisant le courant de pointe du premier choc et des chocs ultérieurs.
- Pour maintenir une efficacité de choc comparable à celle observée auparavant avec les chocs monophasiques, sélectionner un niveau d'énergie biphasique équivalent à environ un tiers de celui requis pour les chocs monophasiques (par ex., 100 J biphasiques au lieu de 300 J monophasiques).
- Pour parvenir à un niveau d'énergie initial et cumulé réduit en ayant recours à un protocole progressif, sélectionner 70 J pour le premier choc et augmenter le niveau d'énergie par petits paliers, si d'autres chocs sont nécessaires.

Chacune de ces trois stratégies devrait conduire à une cardioversion efficace tout en réduisant substantiellement la quantité de courant de pointe à laquelle le cœur est exposé.

Pour la cardioversion des arythmies auriculaires autres que la fibrillation, les données disponibles aidant à la sélection des niveaux d'énergie sont très limitées. Il est probable qu'avec des doses de courant biphasique inférieures à 50 J, les taux de succès soient élevés dans le traitement du flutter auriculaire et de la tachycardie supraventriculaire paroxystique. Cependant, tant que les données cliniques disponibles seront insuffisantes, il peut être conseillé d'utiliser les mêmes niveaux d'énergie pour les chocs biphasiques que ceux habituellement utilisés pour les chocs monophasiques.

Les arythmies peuvent persister pour diverses raisons non liées au type d'onde choisi pour la cardioversion. Dans les cas persistants, les médecins ont toujours la possibilité soit d'augmenter l'intensité du choc, soit de repositionner les électrodes.

---

[1] P. Dorian et al., "External cardioversion of atrial fibrillation with biphasic shocks requires less current and causes less patient discomfort," *Academic Emergency Medicine*, 2001, 8(5):543-44. Abstract.

[2] P. Dorian et al., "A Prospective, Randomized Comparison of Monophasic and Biphasic Shocks for External Cardioversion of Atrial Fibrillation: Shock Efficacy and Post-Procedure Pain," *European Heart Journal*, 2001, 22(supplement):132. Abstract.

[3] R.W. Koster, R. Adams, and F.W. Chapman, "Biphasic truncated exponential shocks provide a high rate of success for external cardioversion of atrial fibrillation," *Resuscitation*, 2000, 45:S52. Abstract.

[4] J. Reisinger et al., "Efficacy of biphasic shocks for transthoracic cardioversion of atrial tachyarrhythmias," *European Heart Journal*, 2001, 22(supplement):132. Abstract.

RÉSUMÉ CLINIQUE : DÉFIBRILLATION VENTRICULAIRE PEROPÉRATOIRE

Vue d'ensemble

L'efficacité de défibrillation de l'onde biphasique exponentielle tronquée (BTE) de Medtronic a été comparée à celle d'une onde monophasique sinusoïde amortie (MDS) conventionnelle, dans le cadre d'une étude clinique multicentrique, randomisée, prospective, conduite chez des patients ayant bénéficié d'une défibrillation directe peropératoire pour une fibrillation ventriculaire (FV). Au total, 251 patients adultes ont été recrutés dans l'étude, parmi lesquels 98 ont développé une FV traitée par un ou plusieurs chocs à l'étude. Sept patients n'ayant pas satisfait à tous les critères du protocole, ont été exclus de l'analyse.

Les sujets ont été randomisés pour recevoir des chocs BTE ou MDS délivrés par des défibrillateurs/moniteurs LIFEPAK 12. Les patients ayant développé une FV après retrait du clamp aortique, ont reçu des chocs progressivement plus forts de 2, 5, 7, 10 et 20 joules (J) à l'aide de palettes de 5 cm, jusqu'à obtention d'une défibrillation. Si la FV persistait, le patient recevait un choc croisé de 20 J de l'autre forme d'onde.

Cette étude a montré que comparativement aux chocs monophasiques sinusoïdes amortis, ces chocs biphasiques ont une efficacité de défibrillation supérieure, nécessitent moins de chocs, un seuil d'énergie plus faible et des niveaux d'énergie cumulée inférieurs.

Objectifs

L'objectif principal de l'étude était de comparer l'efficacité cumulée des chocs BTE à celle des chocs MDS, à un niveau d'énergie au moins égal à 5 J. L'étude était conçue selon un plan séquentiel triangulaire, afin d'évaluer la différence entre les groupes de formes d'ondes.

L'objectif secondaire était de fournir une estimation de la relation dose/réponse pour les deux formes d'ondes, afin que les médecins puissent sélectionner en toute connaissance de cause, les doses d'énergie requises pour des chocs biphasiques de défibrillation peropératoire.

Résultats

Trente-cinq hommes et 15 femmes ont été randomisés dans le groupe BTE ; contre 34 hommes et 7 femmes dans le groupe MDS. L'âge moyen était respectivement de 66 et 68 ans. Il n'existait aucune différence significative entre les groupes de traitement BTE et MDS, en termes d'étiologie cardiaque, d'antécédents d'arythmie, de traitements à visée cardiaques actuels, de classe de risque de l'American Society of Anesthesiology (ASA), d'épaisseur de la paroi ventriculaire gauche, de temps de circulation extracorporelle, de température interne ou de valeurs biochimiques sanguines au moment du retrait du clamp aortique.

Le taux de succès cumulé de la défibrillation à un niveau d'énergie d'au moins 5 J, variable principale de l'étude, était significativement plus élevé dans le groupe BTE que dans le groupe MDS ($p = 0,011$). Deux des 91 patients inclus dans l'analyse de la variable principale n'ont pu être inclus dans des analyses plus complètes, du fait des différences de protocoles constatées dans la séquence des chocs délivrés après le choc initial de 5 J. Par conséquent, les taux de succès cumulés pour la défibrillation peropératoire des 89 autres patients sont présentés dans le Tableau A-7 Taux de succès des chocs cumulés et résultats des chocs croisés pour la défibrillation peropératoire et la Figure A-2. Ces données fournissent une estimation raisonnable de la probabilité attendue de succès de la défibrillation, pour un seul choc, quel que soit le niveau d'énergie délivré dans la plage étudiée.

Comparativement au groupe MDS, le groupe BTE a en moyenne, nécessité moins de chocs (2,5 contre 3,5 : $p = 0,002$), un seuil d'énergie inférieur (6,8 J contre 11,0 J : $p = 0,003$) et une quantité d'énergie cumulée inférieure (12,6 J contre 23,4 J : $p = 0,002$). Aucune différence significative n'a été observée entre les taux de succès des chocs croisés BTE versus MDS.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Tableau A-7 Taux de succès des chocs cumulés et résultats des chocs croisés pour la défibrillation peropératoire

Niveau d'énergie	2 J	5 J	7 J	10 J	20 J	20 J Succès des chocs croisés
MDS : n = 41	7 %	22 %	34 %	51 %	76 %	Succès de la cardioversion chez 3 pts sur 8 avec un choc BTE de 20 J
BTE : n = 48*	17 %	52 %	67 %	75 %	83 %	Succès de la cardioversion chez 3 pts sur 8 avec un choc MDS de 20 J

*Deux sujets randomisés dans le groupe BTE n'ont pu être inclus dans les taux de succès cumulés indiqués dans le tableau et la figure, du fait de déviations du protocole survenues après le choc de 5 J.

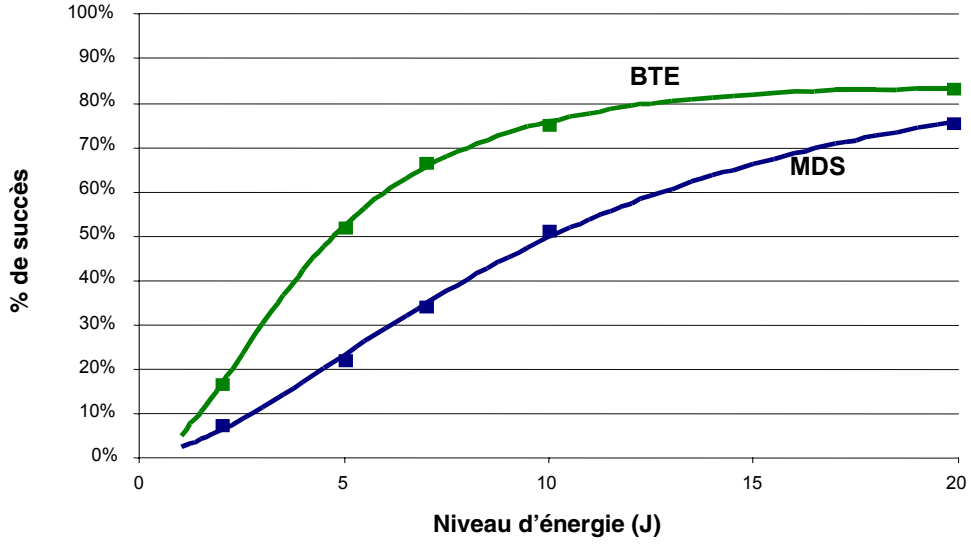


Figure A-2 Succès des chocs cumulés pour la défibrillation peropératoire par chocs monophasiques (MDS) et biphasiques (BTE) : Courbe des taux observés (n) avec courbes dose/réponse estimée

Conclusions

Les données montrent que la forme d'onde biphasique de Medtronic est cliniquement supérieure à la forme d'onde monophasique sinusoïde amortie conventionnelle, dans la défibrillation interne peropératoire de la FV. En particulier, comparativement aux chocs monophasiques sinusoïdes amortis, ces chocs biphasiques ont une efficacité de défibrillation supérieure, nécessitent moins de chocs, un seuil d'énergie plus faible et une quantité d'énergie cumulée inférieure. L'utilisation de l'onde biphasique n'a eu aucune conséquence néfaste ou effet indésirable.

Guide pour la sélection de l'énergie de choc

La technique de l'onde biphasique s'impose progressivement comme la norme en matière de défibrillateurs cardiaques. On ne disposait jusqu'alors d'aucune donnée sur l'efficacité de la défibrillation ou sur les recommandations de dose dans le cas de défibrillations directes à thorax ouvert. Les résultats de cette étude[1] fournissent des indications spécifiques sur trois stratégies de développement d'un schéma posologique.

- Pour parvenir à un niveau d'énergie initial et cumulé réduit en ayant recours à un protocole progressif, sélectionner 5 J pour le premier choc et augmenter le niveau d'énergie par petits paliers, si d'autres chocs sont nécessaires. Dans cette étude, les chocs biphasiques de 5 J ont permis la défibrillation chez la moitié des patients environ.
- Pour parvenir à une défibrillation plus rapide avec moins de chocs, sélectionner le même niveau d'énergie BTE que celui utilisé auparavant pour les chocs MDS (par ex., 20 J BTE au lieu de 20 J MDS), ce qui devrait permettre d'augmenter le taux de succès tout en diminuant d'environ 30 % le courant de pointe du premier choc et des chocs ultérieurs.
- Pour maintenir un degré d'efficacité équivalent à celui observé auparavant avec les chocs MDS, un niveau d'énergie BTE réduit de moitié par rapport à celui requis pour les chocs MDS (par ex., 10 J BTE au lieu de 20 J MDS) constituerait un choix approprié.

Chacune de ces trois stratégies devrait conduire à une défibrillation efficace tout en réduisant substantiellement la quantité de courant de pointe à laquelle le cœur est exposé.

La fibrillation peut persister pour diverses raisons non liées au type d'onde choisi pour la défibrillation. En cas de persistance de la fibrillation, les médecins peuvent toujours soit augmenter l'intensité du choc, soit passer à une taille supérieure de palette. On sait que l'utilisation de palettes plus grandes permet de réduire la quantité d'énergie nécessaire pour obtenir une défibrillation.[2]

[1] B. Schwarz et al., "Direct defibrillation during cardiothoracic surgery is more effective with biphasic shocks than monophasic damped sine wave shocks," *European Heart Journal*, 2001, 22(supplement):89. Abstract.

[2] Y. Zhang et al., "Open chest defibrillation: biphasic versus monophasic waveform shocks," *J Am Coll Cardiol*, 2001, 37(2 supplement A):320A.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ANNEXE B
MESSAGES D'ÉCRAN

Le Tableau B-1 liste et décrit les messages d'écran affichés par le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 pendant son utilisation.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Tableau B-1 Résumé des messages d'écran

Message	Description
ACCES REFUSE	Ce message apparaît après trois tentatives consécutives incorrectes d'entrée du mot de passe.
ACQUIS. 12 DERIV	Le moniteur fait la saisie des données pour le rapport ECG 12 dérivations.
ALARME APNÉE	Aucune respiration valable n'a été détectée pendant 30 secondes.
ALARMES SANS TONALITE	Le message apparaît chaque fois que les alarmes sont désactivées. Une tonalité d'alerte accompagnée du message d'état ALARMES SANS TONALITÉ se produit de façon périodique pour rappeler à l'utilisateur que les alarmes ont été désactivées.
ANALYSE 12 DERIV EN COURS	Le moniteur analyse les données pour le rapport ECG 12 dérivations.
ANALYSE EN COURS--RECULEZ-VOUS!	Le DSA analyse le rythme ECG du patient.
APPEL NON REUSSI 200*	Erreur de connexion non identifiable.
APPEL NON REUSSI 203*	Appel resté sans réponse.
APPUYER ANALYSER	Appuyer sur ANALYSE pour commencer l'analyse ECG.
APPUYER BOUTON CHOC!	Le défibrillateur est entièrement chargé et prêt à administrer la thérapie. Cette invite apparaît lorsqu'un câble de thérapie ou des palettes internes sont connectés.
APPUYER BOUTON PALETTE POUR CHOC!	Si des palettes internes sont reliées, le bouton CHOC du panneau avant est désactivé. Ce message apparaît si l'utilisateur tente de transférer l'énergie en appuyant sur le bouton de CHOC du panneau avant.
APPUYER BOUTON SELECTION POUR DESARMER	Ce message apparaît sur l'écran de charge et indique à l'utilisateur comment désarmer la charge.
APPUYER BOUTONS PALETTE POUR CHOC!	Si des palettes standard sont reliées, le bouton CHOC sur le panneau avant est désactivé. Ce message apparaît si l'utilisateur tente de transférer l'énergie en appuyant sur le bouton de CHOC sur le panneau avant.
ASYNCHRONE	Ce message apparaît lorsque le stimulateur cardiaque est en mode asynchrone.
AUCUN NO TEL	Apparaît si un numéro de site ou de téléphone n'a pas été réglé en mode configuration lorsqu'une transmission est tentée.
AUCUNE TONALITE 201*	Le téléphone ne reçoit pas de courant. Le câble est déconnecté ou le service téléphonique n'est pas actif.
BATTERIE X FAIBLE	Avertit l'utilisateur que l'une des deux batteries installées est faible.
BLOCAGE LIGNE FILTRE CO2	La ligne de filtre EtCO2 est vrillée ou obstruée, ou l'adaptateur des voies aériennes est obstrué ; le message apparaît après 30 secondes de purge non réussie.
BRUIT EXCESSIF – 12 DERIV ANNULEE	Ce message apparaît si le défibrillateur détecte un bruit pendant plus de 30 secondes qui est trop important pour enregistrer un rapport ECG 12 dérivations.
BRUITS-APPUYER 12 DERIV POUR ACCEPTER	Le moniteur a décelé des interférences excessives sur le signal, telles que des mouvements du patient, pendant l'acquisition de données. Ce message reste affiché alors que le moniteur tente d'acquérir les données sans interférence. Pour ne pas tenir compte des données bruyantes, appuyer sur le bouton 12 dériv.
CABLE ECG DESACT	Ce message apparaît pendant l'impression lorsque le câble ECG est déconnecté.
CAPTEUR DÉSACTIVÉ (Nellcor uniquement)	Ce message apparaît si le capteur SpO2 se détache du patient pour une raison quelconque une fois qu'une mesure a été obtenue.
CAPTEUR NON DETECTE	Indique qu'un capteur a été déconnectée du moniteur.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Message	Description
CAPTEUR NON DETECTE	Ce message apparaît lorsqu'un capteur de PI est débranché du défibrillateur/moniteur.
CAPTEUR PX NON DETECTE	Ce message apparaît lorsqu'un capteur de PI est déconnecté du défibrillateur/moniteur.
CHARGEMENT A XXX J	Ce message apparaît lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton CHARGER sur le panneau avant ou sur les palettes standard.
CHOC NON RECOMMANDE	Le défibrillateur n'a pas détecté de rythme traitable par choc.
CHOC RECOMMANDE!	Le défibrillateur a analysé le rythme ECG du patient et a détecté un rythme traitable par choc.
COMPOSITION	Le moniteur attend la tonalité d'appel ou est en train de composer le numéro de téléphone.
CONNECTER CABLE	Ce message apparaît en mode manuel si le câble de thérapie n'est pas connecté lorsque l'utilisateur appuie sur CHARGE. Ce message apparaît en mode de stimulation cardiaque si le câble QUIK-COMBO n'est pas connecté lorsque l'utilisateur augmente le courant. Ce message apparaît en mode DSA si le câble QUIK-COMBO n'est pas connecté lorsque l'utilisateur appuie sur ANALYSE.
CONNECTER DERIV POITRINE	Ce message apparaît si l'accessoire de dérivation sur les membres est connecté lorsque l'analyse à 12 dérivations est sélectionnée ou active jusqu'à ce que l'utilisateur connecte les dérivations V1 à V6 ou sélectionne une autre fonction.
CONNECTER ELECTRODES	Le défibrillateur a détecté que les électrodes de thérapie sont déconnectées.
CONNEXION EN COURS	Ce message apparaît lors du transfert de données à l'aide d'une connexion directe entre le défibrillateur et un PC ou autre équipement de traitement de données.
CONNEXION IMPOSSIBLE 300*	Erreur de connexion non identifiable.
CONNEXION IMPOSSIBLE 301*	Le site de réception a répondu mais impossible d'établir la connexion.
CONNEXION IMPOSSIBLE 302*	Le site de réception a répondu mais impossible d'établir la connexion dans le délai d'attente imparti.
CONNEXION IMPOSSIBLE 303*	Erreur de l'hôte du fax à la réception pendant l'établissement de la Phase A de l'appel.
CONNEXION IMPOSSIBLE 304*	Erreur de l'hôte du fax à la réception pendant les négociations de la Phase B de l'appel.
DÉBUTER RCP	Invite du DSA émise après une décision CHOC NON RECOMMANDÉ ou après un choc délivré.
DECONNEXION 401*	La connexion avec la destination a été interrompue.
DEFAILL COURANT	Ce message apparaît lorsque la comparaison entre le courant de stimulation cardiaque délivré et celui sélectionné se situe hors de la plage de tolérance.
DEFAILL ENERGIE	Ce message apparaît lorsque la comparaison entre l'énergie stockée et l'énergie sélectionnée se situe hors de la plage de tolérance. Ce message peut s'afficher pendant la défibrillation en mode manuel ou en mode DSA.
DEFAILL STIMUL	Le stimulateur cardiaque a détecté un état de panne de stimulation entraîné par une fréquence de stimulation élevée ou par la perte de la communication interprocesseur. La fonction de stimulation cardiaque s'arrête.
DELAI D'ATTENTE PNI	Le moniteur de PNI n'a pas complété une mesure en 120 secondes.
DERIV ECG DESACT	Plusieurs électrodes ECG sont déconnectées soit à la mise sous tension, soit pendant la surveillance.
DERIV LA DESACT	L'électrode ECG LA est déconnectée.
DERIV LL DESACT	L'électrode ECG LL est déconnectée.

Message	Description
DERIV RA DESACT	L'électrode ECG RA est déconnectée.
DERIV VX DESACT	L'électrode ECG « VX » (comme « V1 ») est déconnectée.
DERIV XX DESACT	L'électrode ECG « XX » (comme « RA ») est déconnectée.
DESARME...	L'écran de désarmement apparaît lorsque la décision est prise de purger l'appareil de la charge d'énergie.
DONNEES BRUYANTES! APPUYER 12 DERIV POUR ACCEPTER	Le moniteur détecte une interférence de signaux excessive, comme un mouvement du patient, lors de l'acquisition des données. Le message reste affiché pendant que le moniteur tente d'acquérir des données sans interférence. L'utilisateur peut appuyer sur le bouton 12 DERIV pour ignorer les données bruyantes.
ECHEC DE TRANSMISSION 500*	La batterie du téléphone ou du défibrillateur est faible ou l'alimentation à destination n'est pas activée.
ECHEC DE TRANSMISSION 501*	Le numéro de téléphone est incorrect ou le programme d'application informatique n'est pas prêt.
ECHEC DE TRANSMISSION 502*	Erreur du fax pendant les négociations de Phase C, fines, ECM à 9600 bps.
ECHEC DE TRANSMISSION 503*	Tentative d'envoi d'un fax de type incorrect ou le fax n'est pas disponible pour la transmission.
ECHEC DE TRANSMISSION 600*	La connexion est occupée, le défibrillateur a tenté trois fois d'envoyer des données, ou la connexion téléphonique ou le service cellulaire est médiocre.
ECHEC DE TRANSMISSION 601*	L'alimentation de l'appareil à destination n'est pas connectée, le numéro de téléphone est incorrect ou la ligne de téléphone de réception n'est pas active.
ECHEC PNI	Le moniteur de PNI ne peut pas établir la référence de pression zéro.
EFFECTUER MAINTENANCE	Message de rappel qui apparaît selon l'intervalle défini en mode entretien. Il continue d'apparaître jusqu'à ce qu'il soit remis à zéro ou désactivé.
EN PAUSE	Ce message apparaît lorsque/pendant que l'utilisateur appuie sur le bouton de PAUSE de la stimulation cardiaque et le maintient enfoncé. Des impulsions de courant sont appliquées à une fréquence réduite lorsque les réglages AM et IPM sont maintenus.
ENERGIE DELIVR. ANORMALE (configuration biphasique)	Le message apparaît si la décharge se produit lorsque les palettes sont mises l'une contre l'autre pour créer un court-circuit (voir l'avertissement, à la page 4-13), si une décharge à l'air libre se produit, si une panne du produit survient ou si l'impédance du patient est hors plage. Le message risque également d'apparaître pour certains types de panne interne.
ENERGIE DELIVREE	Ce message apparaît après le transfert d'énergie.
ENERGIE SELECT/XXX J	Ce message apparaît lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton ENERGIE SELECT sur le panneau avant ou sur les palettes standard.
ERREUR D'INITIALISATION DU MODEM 100*	Erreur d'initialisation du modem non identifiable.
ERREUR D'INITIALISATION DU MODEM 102*	La chaîne d'initialisation du modem est incorrecte.
ERREUR D'INITIALISATION DU MODEM 103*	Erreur de configuration du fax modem.
ERREUR D'INITIALISATION DU MODEM 104*	Le fax modem n'a pas réussi à détecter un fax de classe 2/2.0.
ERREUR DEBIT PNI	Le système pneumatique de PNI ne maintient pas une pression de brassard stable.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Message	Description
FUITE AIR PNI	Le brassard de PNI est trop lâche, ou il y existe une fuite dans le système pneumatique du brassard/moniteur.
IMPOSSIBLE DE CHARGER	Ce message apparaît lorsque le bouton CHARGER est enfoncé et que la source de synchronisation est manquante pour la cardioversion synchronisée, le câble de thérapie n'est pas connecté ou les électrodes QUIK-COMBO ne sont pas reliées au câble de thérapie.
INITIALISAT. PNI	Ce message apparaît lorsqu'une mesure de PNI a été requise mais ne peut être effectuée à cause d'une réinitialisation de 30 secondes.
INITIALISATION CO2	Le moniteur EtCO2 effectue un autocontrôle.
LIGNE FILTRE CO2 DÉSACT	La ligne de filtre EtCO2 est déconnectée.
MISE EN ROUTE DERIV II	Ce message apparaît lorsque DERIV PALETTES n'est pas disponible et que l'utilisateur a appuyé sur le bouton DSA.
MISE EN ROUTE DERIV PALETTES	Ce message apparaît lorsque MISE EN ROUTE DERIV PALETTES est disponible et que l'utilisateur a appuyé sur le bouton DSA ou ANALYSE.
MODE DSA - SURVEILLANCE	Mode utilisé par l'appareil pour détecter les rythmes nécessitant un choc électrique (fonctionnant ainsi comme un défibrillateur externe semi-automatique).
MODE MANUEL DESACT	Ce message apparaît dans la zone d'état lorsque le mode manuel est configuré avec un accès limité.
MODEM NON TROUVE 101*	Le modem est déconnecté ou le modem n'est pas connecté à une ligne de téléphone analogique.
MOT DE PASSE INCORRECT - REESSAYEZ	Ce message apparaît dans la zone d'état lorsqu'un mot de passe incorrect a été entré.
MOUVEMENT DETECTE!/ ARRETER MOUVEMENT!	Le défibrillateur détecte un mouvement pendant l'analyse ECG, perturbant ainsi l'analyse.
MOUVEMENT PNI	Le moniteur de PNI ne peut pas compléter une mesure précise en raison de mouvements excessifs de l'extrémité du patient.
OCCUPE/EN ATTENTE DE RECOMP 202*	La destination peut être occupée à recevoir un rapport d'un autre appareil.
PAS DE REPONSE 203*	Pas de réponse à l'appel.
POULS FAIBLE PNI	Le moniteur n'a détecté aucun pouls.
PURGE LIGNE FILTRE CO2	La tubulure de la ligne de filtre EtCO2 est vrillée ou obstruée par du liquide.
PX NON REGLE SUR ZERO	Ce message apparaît lorsque le capteur est connecté ou reconnecté.
PX REGLE SUR ZERO	Ce message apparaît après une remise à zéro réussie du capteur.
RECHERCHE POULS	S'affiche lorsque le capteur d'oxymétrie de pouls est connecté au défibrillateur.
RECULEZ-VOUS/ APPUYER BOUTON CHOC	Ce message vous invite à reculer et à appuyer sur le bouton CHOC.
REGLAGE PX SUR ZERO	Ce message apparaît lorsque la référence zéro est sélectionnée.
REMPLACER BATTERIE	Avertit l'utilisateur de la perte imminente du courant en raison d'une batterie faible.
S'ELOIGNER/APPUYER POUR CHOC	Vous invite à vous tenir à l'écart et à appuyer sur le bouton de CHOC.
SI AUCUN POULS, APPUYEZ ANALYSER	Ce message apparaît suite à un intervalle de réanimation cardio-pulmonaire, si l'appareil est configuré de cette façon.
SI AUCUN POULS, DEBUTER RCP	Invite l'utilisateur à initier la réanimation cardio-pulmonaire en cas d'absence de pouls et à continuer avec la réanimation jusqu'à ce que la tonalité indique la fin de la procédure.

Message	Description
SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE	Message RCP INITIALE suivant l'invite DÉBUTER RCP pour rappeler à l'utilisateur de délivrer un choc immédiatement, si l'utilisateur a été témoin de l'arrêt.
SPO2: CAPTEUR INCONNU	Un capteur est connecté à un appareil mais il ne s'agit pas d'un capteur agréé Medtronic.
SPO2: HYPOPERFUSION	La perfusion du patient est faible.
SPO2: VÉRIFIER CAPTEUR	Capteur de SpO2 détaché du patient après mesure.
STAND CLEAR/PUSH SHOCK BUTTON	Ce message vous invite à reculer et à appuyer sur le bouton CHOC.
STIMUL ARRET	Ce message apparaît et la stimulation cardiaque arrête lorsque l'une des situations suivantes se produit : électrodes de stimulateur cardiaque déconnectées, câble de stimulateur cardiaque déconnecté ou panne du stimulateur cardiaque en raison d'une fréquence de stimulation cardiaque trop élevée ou d'une forte impédance.
SURPRESSION PNI	La pression du brassard de PNI dépasse 290 mmHg.
SYNCHRONE	Ce message apparaît lorsque le stimulateur cardiaque est en mode synchrone.
TEST UTILISATEUR ECHOUE	Ce message apparaît à la suite d'un test utilisateur qui n'a pas réussi.
TEST UTILISATEUR EN COURS	Ce message apparaît dans la zone d'état après que l'utilisateur ait sélectionné le bouton TEST utilisateur dans la boîte de dialogue OPTIONS.
TEST UTILISATEUR REUSSI	Ce message apparaît à la suite d'un test utilisateur réussi.
TRANSMISSION ANNULEE	L'utilisateur du LIFEPAK 12 a annulé la transmission.
TRANSMISSION COMPLETED	Le défibrillateur a réussi la transmission.
TRANSMISSION TERMINEE	Le défibrillateur a réussi la transmission.
UTILISER DERIV ECG	Le message apparaît lors d'une tentative de cardioversion synchronisée et si la dérivation PALETTES est sélectionnée.
VERIF BATTERIE	Ce message apparaît en cas de perte de la communication avec une batterie FASTPAK 2.
VERIF BRASSARD PNI	Le brassard de PNI n'est pas connecté au patient ou à l'appareil.
VERIF CO2	Le module CO2 doit être contrôlé par un technicien de maintenance.
VERIF IMPRIM	Ce message apparaît soit lorsque le volet de l'imprimante est ouvert, ou qu'il n'y a pas de papier dans l'imprimante, ou en cas de fonctionnement incorrect d'une autre fonction de l'imprimante.
VERIF PATIENT!	Ce message apparaît si un rythme traitable par choc apparaît sur le système de surveillance continue de patient ou si l'alarme FV/TV est allumée.
VERIF POULS	Invite du DSA après chaque séquence de 3 chocs standard ou un message de CHOC NON CONSEILLE.
XX % TRANSMIS	xx % du message a été transmis.
ZERO AUTO CO2	Exécute automatiquement un étalonnage du point zéro.

***** Les numéros de code sont imprimés dans le journal des événements et ne sont pas affichés à l'écran. Pour plus d'informations, consulter le Tableau 6-5.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ANNEXE C
LISTE DE CONTRÔLE DE L'UTILISATEUR

Cette liste de contrôle de l'utilisateur peut être reproduite.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Défibrillateur/moniteur série LIFEPAK® 12
LISTE DE CONTRÔLE DE L'UTILISATEUR

Numéro de série de l'appareil : _____
Emplacement : _____

Cette liste de contrôle est suggérée pour l'examen et la vérification de cet appareil. La fréquence des examens et des vérifications doit être fonction de son application et de sa fréquence d'utilisation. Lorsqu'il est utilisé dans un environnement mobile extra-hospitalier, **il est recommandé de procéder à une vérification quotidienne de l'appareil**. Lorsqu'il est utilisé dans des environnements moins contraignants, la vérification peut être moins fréquente en suivant les protocoles locaux en vigueur. Vous pouvez également vous référer aux recommandations 2000 de l'American Heart Association, Guidelines 2000 Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care : International Consensus on Science. Circulation. 2000;102(suppl I). American Heart Association ACLS: Principles and Practices. Richard O. Cummins., ED.:2003. **La reproduction de ce formulaire est autorisée**.

Instructions	Action corrective recommandée	Date							
		Initiales							

Inscrire ✔ dans la case après avoir exécuté chaque instruction.

1 Examiner l'état physique de l'appareil pour détecter la présence de :

Substances étrangères	Nettoyer l'appareil.							
Dommages ou fissures	Contacter un technicien agréé.							

2 Vérifier le câble de thérapie ou les palettes rigides standard :

Câble de thérapie — En cas d'échec de l'une des tâches suivantes, remplacer le câble de thérapie et répéter la tâche. Si l'une des tâches échoue toujours, contacter un technicien agréé.

Mettre l'appareil en marche							
Connecter le câble de thérapie à l'appareil et à la prise de test							
Sélectionner la dérivation des palettes, 200 Joules, et appuyer sur le bouton CHARGE							
Appuyer sur le bouton CHOC							
Confirmer le message « Energie délivrée » affiché à l'écran							

Palettes standard rigides — En cas d'échec de l'une des tâches suivantes, remplacer le câble de thérapie et répéter la tâche. Si l'une des tâches échoue toujours, contacter un technicien agréé.

Mettre l'appareil en marche							
Sélectionner la dérivation des palettes							
Une fois les palettes installées dans leur logement, régler à partir du bouton de sélection de l'énergie, des palettes rigides, à 10 Joules							
Appuyer sur le bouton CHARGE sur les palettes rigides							
Appuyer sur les deux boutons de décharge • Noter les messages affichés à l'écran • Si l'appareil est monophasique, le message « Energie non délivrée » s'affiche • Si l'appareil est biphasique, le message « Energie délivr. anormale » s'affiche							
Retirer les palettes rigides de leur logement • L'écran doit afficher des artéfacts							
Appuyer l'une contre l'autre les surfaces des palettes • L'écran doit afficher une ligne horizontale							

Les câbles et les palettes sont des éléments très importants pour la délivrance de la thérapie. S'assurer que tous les câbles et les palettes, y compris ceux de rechange, sont régulièrement testés. Ces accessoires étant sujets à l'usure, Medtronic recommande de les remplacer tous les trois ans, pour réduire le risque de défaillance lors de l'utilisation pour un patient.

Instructions	Action corrective recommandée	Date							
		Initiales							

3 Examiner la source d'alimentation pour détecter la présence de :

Broches de batterie cassées, desserrées ou usées	Contacter un technicien agréé.							
Batterie endommagée ou qui fuit	Jeter/recycler la batterie.							
Deux batteries entièrement chargées	Remplacer la batterie.							
Batteries de rechange chargées disponibles	Se procurer une batterie.							
Voyants allumés de l'alimentation auxiliaire optionnelle en courant alternatif	Contacter un technicien agréé.							
Câbles de l'alimentation auxiliaire optionnelle cassés, détachés ou usés	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.							

4 Examiner les électrodes de thérapie et les électrodes ECG pour vérifier :

La date d'expiration	Remplacer, le cas échéant.							
Electrodes de rechange disponibles	Se procurer des électrodes de rechange.							

5 Examiner les câbles des accessoires afin de s'assurer qu'aucune pièce ou broche n'est fissurée, endommagée, cassée ou tordue et que les surfaces des palettes ne sont pas corrodées.

	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.							

6 La batterie étant installée, débrancher l'appareil de la source d'alimentation auxiliaire en courant alternatif ou continu, attendre au moins 2 secondes*, puis allumer l'appareil et rechercher les éléments suivants :

Messages d'autotest	Si absent, contacter un technicien agréé.							
Allumage momentané de chaque DEL et de tous les segments de l'affichage à cristaux liquides	Si absent, contacter un technicien agréé.							
Messages BATTERIE FAIBLE ou REMPLACER BATTERIE	Remplacer immédiatement la batterie.							
Indicateur d'entretien allumé (sur appareil et alimentation auxiliaire)	Contacter un technicien agréé.							
Effectuer un test utilisateur	Si le test a échoué, contacter un technicien agréé.							

7 Rebrancher l'appareil à l'alimentation auxiliaire en courant alternatif/courant continu

8 Vérifier les points suivants sur l'imprimante ECG :

Alimentation adéquate en papier	Remplacer au besoin.							
Capacité d'imprimer	En cas de non fonctionnement, contacter un technicien agréé.							

* Attendre au moins 2 secondes entre la mise sous tension de l'appareil et le débranchement de l'alimentation auxiliaire en courant alternatif ou continu, quel que soit l'ordre dans lequel ces actions sont effectuées.

ANNEXE D
SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Cette annexe décrit la fonction de base du Système de conseil de choc (Shock Advisory System, SAS).

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Le Système de conseil de choc (Shock Advisory System, SAS) est un système d'analyse ECG intégré au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 qui conseille l'utilisateur en cas de détection d'un rythme traitable par choc ou non traitable par choc. Grâce à ce système, des personnes non formées à l'interprétation de rythmes ECG peuvent fournir une thérapie pouvant sauver la vie de victimes d'une fibrillation ventriculaire ou d'une tachycardie ventriculaire sans pouls. Le système de conseil de choc offre les fonctions suivantes :

- Détermination du contact des électrodes
- Interprétation automatisée de l'ECG
- Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur
- Système de surveillance continue de patient (SSCP)
- Détection de mouvement

Le système de conseil de choc est actif lorsque le défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 est utilisé comme défibrillateur externe semi-automatique (DSA).

Détermination du contact des électrodes

Le Système de conseil de choc (SAS) mesure l'impédance transthoracique du patient avec des électrodes de thérapie. Si l'impédance de la ligne de base est supérieure à une limite maximum, cela détermine un contact insuffisant entre les électrodes et le patient ou le fait que les électrodes ne sont pas connectées correctement au DSA. Lorsque cela se produit, l'analyse ECG et l'administration de choc ne sont pas possibles. Le DSA conseille à l'utilisateur de connecter les électrodes en cas de contact insuffisant des électrodes.

Interprétation automatisée de l'ECG

Le Système de conseil de choc (SAS) recommande l'administration d'un choc dans les cas suivants :

- Fibrillation ventriculaire - avec une amplitude de pic à pic d'au moins 0,08 mV.
- Tachycardie ventriculaire - définie comme étant un rythme cardiaque d'au moins 120 battements par minute, une largeur de complexe QRS d'au moins 0,16 seconde, et aucune onde P apparente.

Il est possible que les impulsions de stimulateur empêchent la suggestion d'un choc approprié, quelque soit le rythme sous-jacent du patient. Le Système de conseil de choc ne recommande aucun choc pour tous les autres rythmes ECG, y compris une asystolie, une activité électrique sans pouls, des rythmes idioventriculaires, une bradycardie, des tachycardies supraventriculaires et des rythmes sinusals normaux.

L'analyse ECG est effectuée sur des segments consécutifs de 2,7 secondes d'ECG. L'analyse de deux segments consécutifs sur trois doivent concorder avant qu'une décision (CHOC RECOMMANDE! ou CHOC NON RECOMMANDE) soit prise.

Les performances SAS sont résumées dans le tableau suivant.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Tableau D-1 Performances SAS de la gamme LIFEPAK 12

Catégorie de rythme	Test EGC[1] Taille d'échantillon	Objectif des performances	Performances observées
Traitable par choc : VF	168	Sensibilité > 90 %	La série LIFEPAK 12 est conforme aux exigences DF39[2] de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA[3].
Traitable par choc : VT	65	Sensibilité > 75 %	La série LIFEPAK 12 est conforme aux exigences DF39 de l'AAMI et aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : NSR	144	Spécificité > 99 % for NSR (AHA)	La série LIFEPAK 12 est conforme aux recommandations de l'AHA.
Non traitable par choc : asystole	43	Spécificité > 95 %	La série LIFEPAK 12 est conforme aux exigences DF39 de l' AAMI et aux recommandations de l' AHA.
Non traitable par choc : tous les autres rythmes	531	Spécificité > 95 %	La série LIFEPAK 12 est conforme aux exigences DF39 de l' AAMI et aux recommandations de l' AHA.
Intermédiaire : FV fine	29	Rapport seulement	Sensibilité 89,7 %.

[1] De la base de données ECG de Medtronic. Chaque échantillon est exécuté 10 fois de facon asynchrone.

[2] Association for the Advancement of Medical Instrumentation. Norme DF39-1993 pour les défibrillateurs externes automatiques et les défibrillateurs à contrôle distant. Arlington, VA: AAMI ; 1993.

[3] Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. AHA Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy. *Circulation*, 1997, Vol. 95, 1677-1682.
VF = fibrillation ventriculaire
VT = tachycardie ventriculaire
NSR = rythme sinusal normal

Thérapie par choc contrôlé par l'utilisateur

Le Système de conseil de choc entraîne une charge de choc automatique du DSA lors de la détection d'un rythme traitable par choc. Lorsqu'un choc est recommandé, l'utilisateur appuie sur le bouton de CHOC pour administrer l'énergie au patient.

Système de surveillance continue du patient

Le Système de surveillance continue du patient (SSCP) surveille automatiquement le rythme ECG du patient pour détecter un rythme traitable par choc lorsque les électrodes sont connectées et que le DSA est allumé. Le SSCP n'est pas actif pendant l'analyse ECG ou lorsque le DSA est en cycle de réanimation cardio-pulmonaire.

Le Système de conseil de choc ne détecte pas de mouvement lorsque le SSCP est actif.
Par conséquent, il est possible qu'une distorsion du mouvement dans le rythme ECG soit interprétée par le SSCP comme un rythme traitable par choc.

Détection de mouvement

Le Système de conseil de choc détecte les mouvements du patient séparément de l'analyse ECG. Un capteur de mouvement est intégré au défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12. L'option DÉTECTION DE MOUVEMENT peut avoir la valeur ACTIVÉ ou DÉSACTIVÉ.

De nombreuses activités peuvent créer du mouvement, y compris une réanimation cardio-pulmonaire, un mouvement du secouriste, un mouvement du patient ou un stimulateur cardiaque. Si les variations du signal d'impédance transthoracique dépasse une limite maximum, le Système de conseil de choc détermine la présence d'un mouvement du patient. Lorsqu'un mouvement est détecté, l'analyse ECG est arrêtée. L'utilisateur est averti par un message, une invite vocale ou une alarme sonore. Si le mouvement ne cesse pas dans les 10 secondes, l'alarme de mouvement s'arrête et l'analyse se poursuit. Cela limite le délai de thérapie dans des situations où l'arrêt du mouvement est peut-être impossible. Cependant, l'utilisateur doit supprimer l'origine du mouvement dès que possible afin de réduire les risques d'artefacts dans le signal ECG.

Les deux raisons pour lesquelles l'arrêt de l'analyse ECG se produit avec l'alarme de détection de mouvement et l'utilisateur doit supprimer l'origine du mouvement dès que possible sont les suivantes :

- Un tel mouvement peut entraîner un artefact dans le signal ECG. Cet artefact peut occasionnellement générer une décision incorrecte du Système de conseil de choc.
- Le mouvement peut être dû aux interventions du secouriste. Pour réduire le risque d'administrer un choc par inadvertance au secouriste, l'alerte de mouvement avertit le secouriste de s'éloigner du patient. Le mouvement sera arrêté et l'analyse ECG reprendra.

L'option de détection de mouvement peut avoir la valeur DÉSACTIVÉ. Le cas échéant, l'analyse ECG se poursuit sans interruption même en présence d'un mouvement, ce qui peut ou non générer un artefact dans le signal ECG, comme décrit ci-dessus. Un artefact présent dans le signal ECG peut parfois entraîner une mauvaise décision de conseil de choc.

Le niveau de compétences et de formation de l'utilisateur doit être pris en compte dans la décision d'activer ou non la fonction de détection de mouvement. Comment les utilisateurs réagissent-ils à l'invite vocale du DSA ? Par exemple, arrêtent-ils immédiatement une RCP dès qu'ils entendent le message *ANALYSE EN COURS – RECULEZ VOUS* ?

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ANNEXE E
MODE MISE EN SERVICE

Cette annexe décrit le mode mise en service.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

INTRODUCTION

Le Mode mise en service permet à l'utilisateur de s'entraîner à utiliser les fonctions de surveillance du défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 ou de les présenter, sans que l'appareil ne soit connecté à un patient ou un simulateur patient. Les fonctions suivantes sont actives en mode mise en service :

- Sélection de dérivation ECG
- SpO2
- EtCO2
- PNI
- PI
- Graphiques de tendances
- Alarmes
- Événements

Accès au mode mise en service

Pour accéder au mode mise en service :

1 S'assurer que le défibrillateur est hors tension et que tous les câbles sont déconnectés.

2 Tout en appuyant sur les boutons MENU PRINCIP. et EVENEMENT, appuyer sur le bouton ACTIVÉ. Maintenir les trois boutons enfoncés jusqu'à ce que l'écran de mise en service apparaisse :
ECRAN DE MISE EN SERVICE

Quittez le mode mise en service en éteignant le défibrillateur.

Changement de la dérivation ECG

1 Faire tourner le SELECTEUR de façon à sélectionner Canal 1. La zone Canal 1 en haut de l'écran est mise en surbrillance.

2 Appuyer sur le SELECTEUR. La boîte de dialogue Canal 1 apparaît.

3 Faire tourner le SELECTEUR jusqu'à Dérivation et appuyer. La liste des dérivations ECG I, II et III apparaît.

4 Faire tourner jusqu'à Dérivation I, II ou III, selon les besoins, puis appuyer. La dérivation sélectionnée apparaît sur l'écran d'affichage.

Sélection de SpO2

1 Faire tourner le SELECTEUR pour mettre en surbrillance le paramètre SpO2 sur le côté gauche de l'écran.

2 Appuyer sur le SELECTEUR. La boîte de dialogue suivante apparaît :
SPO2

Appuyer sur le SELECTEUR et le faire tourner pour changer le volume SpO2.

Sélection des tracés de SpO2, d'EtCO2 et de pression invasive, ou des graphiques de tendance

1 Faire tourner le SELECTEUR de façon à sélectionner Canal 2 ou le Canal 3.

2 Appuyer sur le SELECTEUR.
La boîte de dialogue Canal 2 apparaît.

3 Appuyer sur le SELECTEUR.
La liste des options de tracé apparaît.

4 Faire tourner le SELECTEUR pour mettre en surbrillance le tracé souhaité et appuyer.

5 Appuyer sur l'ECRAN PRINCIPAL. Le tracé est maintenant visible.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Pour changer l'échelle des tracés :

1 Faire tourner le SELECTEUR pour mettre en surbrillance la zone de paramètres qui occupe la partie gauche de l'écran.
2 Appuyer sur le SELECTEUR.
3 Sélectionner ECHELLE en faisant tourner le SELECTEUR et en appuyan t dessus.

Remarque : Le tracé CO2 modifie l'amplitude toutes les 20 vingt respirations pour permettre à l'utilisateur de changer d'échelle.

Sélection de PNI

1 Faire tourner le SELECTEUR pour mettre en surbrillance le paramètre PNI sur le côté gauche de l'écran.
2 Appuyer sur le SELECTEUR.

Il est possible de libeller le tracé de pression, sélectionner une échelle et remettre le capteur à zéro en faisant tourner le SELECTEUR et en appuyant dessus.

Sélection de la PI

1 Faire tourner le SELECTEUR pour mettre en surbrillance le paramètre PI ou P2 situés dans la partie gauche de l'écran.
2 Appuyer sur le SELECTEUR.

Il est possible de libeller le tracé de pression, sélectionner une échelle et remettre le capteur à zéro en faisant tourner le SELECTEUR et en appuyant dessus.

Changement des réglages des alarmes

1 Appuyer sur ALARMES. La boîte de dialogue Alarmes apparaît.
2 Faire tourner le SELECTEUR jusqu'à Réglage rapide et appuyer. L'affichage de la fréquence cardiaque change pour afficher les limites d'alarme.
3 Examiner l'affichage de la fréquence cardiaque. Après environ 1 minute, la fréquence cardiaque déclenche une alarme.
4 Appuyer sur la touche ALARMES. Les alarmes sont réduites au silence pendant 2 minutes.

Remarque : La fréquence cardiaque alterne toutes les 2 minutes entre des états d'alarme et de non-alarme.

Sélection d'événements de patients

1 Appuyer sur EVENEMENT. La boîte de dialogue suivante apparaît :
Événement
2 Faire tourner le SELECTEUR pour mettre en surbrillance l'événement souhaité.
3 Appuyer sur le SELECTEUR et le faire tourner pour changer un événement.

Remarque : L'utilisateur ne peut pas entrer un événement créé par lui-même.

ANNEXE F
CONNEXIONS DE TRANSMISSION INTERNATIONALES

Cette annexe décrit les connexions de transmission à l'intention des clients internationaux seulement.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CONNEXIONS D'ÉQUIPEMENT POUR MODEM INTERNE – CELLULAIRES (CLIENTS INTERNATIONAUX UNIQUEMENT)

La Figure F-1 affiche les connexions d'équipement pour la transmission de rapports par téléphone cellulaire utilisant le protocole Global Systems Mobile (GSM) à partir d'une interface de PC Card interne.

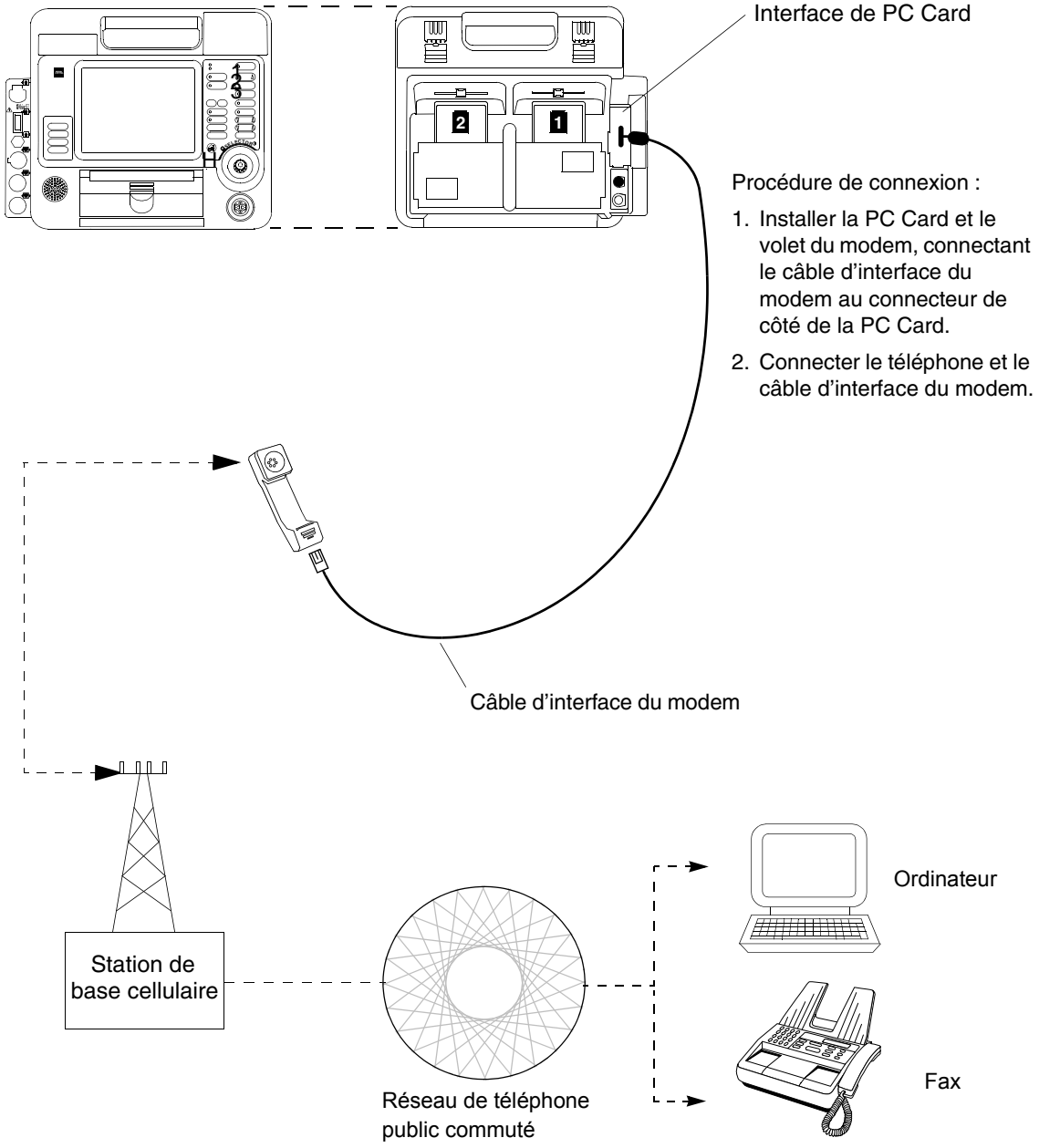

Interface de PC Card
2
1
Procédure de connexion :
1. Installer la PC Card et le volet du modem, connectant le câble d'interface du modem au connecteur de côté de la PC Card.
2. Connecter le téléphone et le câble d'interface du modem.
Câble d'interface du modem
Station de base cellulaire
Réseau de téléphone public commuté
Ordinateur
Fax

Figure F-1 Connexions d'équipement pour m odem interne – Cellulaire (Clients internationaux uniquement)

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

ANNEXE G
A PROPOS DE LA TECHNOLOGIE CPRMAX

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

A PROPOS DE LA TECHNOLOGIE CPRMAX

La technologie Medtronic cprMAX est destinée à augmenter le temps consacré à la RCP lors des protocoles de réanimation au cours d'un traitement avec DSA, en conformité avec les recommandations 2005 de réanimation cardio-pulmonaire (RCP) et de soins cardiovasculaires d'urgence (SCU) de l'American Heart Association (AHA) (Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care)[1] et les recommandations 2005 de réanimation du Conseil Européen de Réanimation (ERC – European Resuscitation Council)[2].

Les options de configuration ne doivent être modifiées que sous le contrôle d'un médecin qui connaît la réanimation cardiopulmonaire et la littérature en ce domaine.

La technologie cprMAX propose les options de configuration suivantes :

- RCP INITIALE. Invite l'utilisateur à effectuer une période initiale de RCP. S'applique immédiatement après la mise sous tension du DSA ou après la première analyse.
- RCP AVANT CHOC. Invite à pratiquer la RCP après détection d'un rythme ECG traitable par choc, avant que le choc soit délivré. Si l'option RCP INITIALE est réglée sur DÉSACTIVÉ, l'option RCP AVANT CHOC s'applique à toutes les décisions de choc recommandé (notamment la première analyse).
- DURÉE RCP 1 ET 2. Durée de la RCP après les chocs ou les décisions de choc non recommandé.
- SÉQUENCE DE CHOCS. Élimine l'analyse après chaque choc et invite à réaliser une RCP après chaque choc. Cela élimine la séquence de trois chocs.
- VÉRIFICATION POULS. Indique si l'appareil invite à vérifier le pouls.

Les protocoles avec DSA sont conformes aux recommandations de l'AHA et de l'ERC lorsque les options de configuration ont les valeurs suivantes :

- RCP initiale : DÉSACTIVÉ
- RCP avant choc : DÉSACTIVÉ
- Durée RCP 1 & 2 : 120 SECONDES
- Séquence de chocs : DÉSACTIVÉ
- Vérification pouls : JAMAIS

Les options cprMAX mentionnées ci-dessus sont définies par défaut en usine. Il revient à chaque hôpital de déterminer si les options doivent être modifiées et d'assurer la formation adéquate du personnel.

1. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2005;112 (Supplement 1V).
2. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. J. Resuscitation 2005; 67 (Supplement 1).

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

FONCTIONNEMENT DU DSA AVEC LA TECHNOLOGIE CPRMAX

Les paragraphes suivants décrivent le fonctionnement en mode DSA avec les options de configuration de la technologie cprMAX.

RCP initiale

L'option RCP INITIALE invite l'utilisateur à effectuer une période initiale de RCP. Les valeurs possibles sont les suivantes : DÉSACTIVÉ, ANALYSER EN PREMIER et RCP EN PREMIER. La valeur par défaut est DÉSACTIVÉ.

- La valeur DÉSACTIVÉ n'invite pas l'utilisateur à effectuer une période initiale de RCP.
- La valeur ANALYSER EN PREMIER invite l'utilisateur à effectuer une analyse, puis une RCP. Si l'analyse détermine qu'un choc est nécessaire, le message *SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE* est transmis à l'utilisateur qui peut alors mettre fin plus vite à la RCP et procéder directement à la délivrance du choc.
- La valeur RCP EN PREMIER invite l'utilisateur à effectuer une RCP immédiatement après la mise sous tension du défibrillateur. Le DSA transmet également le message *SI VOUS AVEZ ÉTÉ TÉMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ANALYSE* à l'utilisateur qui peut alors mettre fin plus vite à la RCP et procéder directement à l'analyse.

L'hôpital qui choisit d'implémenter cette option doit mettre en place un protocole et apporter une formation adaptée aux utilisateurs pour qu'ils sachent quand mettre fin à l'intervalle de RCP initiale. Situations possibles pour lesquelles les secouristes doivent être formés à mettre fin plus vite à une RCP :

- Le secouriste a été témoin du malaise du patient.
- Le secouriste établit qu'il s'est écoulé moins de quatre à cinq minutes depuis le malaise du patient.
- La respiration agonale du patient indique une immobilisation de courte durée.
- Le secouriste établit qu'une RCP d'une qualité et d'une durée adéquates a été réalisée avant la connexion des électrodes du DSA.

Reportez-vous à la section Conseils de dépannage pour le mode DSA page 4-12 pour une description plus détaillée de la séquence d'invites du DSA pour chacune des valeurs de l'option RCP INITIALE.

Durée RCP initiale

L'option DURÉE RCP INITIALE s'applique lorsque l'option RCP INITIALE a la valeur ANALYSER EN PREMIER ou RCP EN PREMIER. Elle définit la durée de RCP pour cette période de RCP. Les valeurs possibles de l'option DURÉE RCP INITIALE sont les suivantes : 15, 30, 45, 60, 90, 120 et 180 SECONDES. La valeur par défaut est 120 secondes.

RCP avant choc

L'option RCP AVANT CHOC invite à réaliser une RCP lorsqu'un rythme ECG traitable par choc est détecté et pendant que le DSA est en cours de charge. Elle s'applique uniquement lorsque le résultat de l'analyse est *CHOC RECOMMANDÉ*. Lorsque l'option RCP INITIALE a la valeur DÉSACTIVÉ ou RCP EN PREMIER, l'option RCP AVANT CHOC s'applique au premier choc et à tous les chocs suivants. Lorsque l'option RCP INITIALE a la valeur ANALYSER EN PREMIER, l'option RCP AVANT CHOC s'applique au deuxième choc et à tous les chocs suivants. Les valeurs possibles de l'option RCP AVANT CHOC sont les suivantes : DÉSACTIVÉ, 15 et 30 SECONDES. Pour qu'une invite à réaliser une RCP soit émise uniquement pendant la durée de charge du condensateur, sélectionnez l'intervalle de 15 secondes. Le bouton CHOC reste désactivé jusqu'à la fin de la charge et de la durée de RCP. La valeur par défaut de l'option RCP AVANT CHOC est DÉSACTIVÉ.

Remarque : Bien que le bouton CHOC soit désactivé pendant l'intervalle de RCP avant choc, il redevient actif dès la fin de cet intervalle. Afin de réduire l'intervalle entre la dernière compression thoracique et le premier choc délivré (tout en assurant la sécurité du secouriste), les protocoles hospitaliers qui sélectionnent cette option doivent apporter une formation et des procédures spécifiques concernant la transition rapide entre la RCP avant choc et la délivrance du choc.

Séquence de chocs

Lorsque l'option SÉQUENCE DE CHOCS a la valeur DÉSACTIVÉ, une invite à réaliser une RCP est émise après chaque choc. Élimine la séquence de trois chocs. Une RCP est proposée après le choc quel que soit le rythme ECG. La durée de la RCP qui suit le choc est déterminée par le paramètre DURÉE RCP 1 sélectionné. Les valeurs possibles de l'option SÉQUENCE DE CHOCS sont ACTIVÉ et DÉSACTIVÉ. La valeur par défaut est DÉSACTIVÉ.

Lorsque cette option a la valeur ACTIVÉ, le défibrillateur suit l'ancien protocole de séquence de chocs et délivre jusqu'à trois chocs consécutifs, selon les besoins, sans RCP interposée.

Vérification pouls

L'option VÉRIFICATION POULS invite à vérifier le pouls ou le patient, en fonction de la valeur définie. Les valeurs possibles de l'option VÉRIFICATION POULS sont les suivantes : TOUJOURS, APRÈS CHAQUE CNC, APRÈS DEUXIÈME CNC et JAMAIS. La valeur par défaut est JAMAIS.

- Si cette option a la valeur TOUJOURS, une vérification du pouls est demandée après les durées RCP 1 et 2, après une décision de *CHOC NON RECOMMANDÉ*, après une décision de *CHOC RECOMMANDÉ* avec désactivation de l'option SÉQUENCE DE CHOCS ou après trois décisions consécutives de *CHOC RECOMMANDÉ* si l'option SÉQUENCE DE CHOCS a la valeur ACTIVÉ .
- Si cette option a la valeur APRÈS CHAQUE CNC, une vérification du pouls est demandée après chaque décision de *CHOC NON RECOMMANDÉ*.
- Si cette option a la valeur APRÈS DEUXIÈME CNC, une vérification du pouls est demandée après la deuxième analyse si le résultat de cette dernière est une décision de *CHOC NON RECOMMANDÉ*, quelle que soit la décision résultant de la première analyse (*CHOC RECOMMANDÉ* ou *CHOC NON RECOMMANDÉ*).
- La valeur JAMAIS de l'option élimine toutes les invites VÉRIFICATION POULS.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

APPENDIX H
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ/GUIDE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

CE 0123

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Medtronic

Manufacturer's Name: **Medtronic Emergency Response Systems, Inc.**

Manufacturer's Address: **11811 Willows Road NE**
Redmond, WA 98052-2003 USA

declares that the CE-marked product

Product Name: **LIFEPAK® 12 defibrillator/monitor series (Biphasic only)**

Part Number(s): **VLP 12, AVLP 12, UVLP 12**

complies with 93/42/EEC (Medical Device Directive) class IIb. Conformity assessed per Annex II.

This product complies with:

Safety:

EN 60601-1:1996/IEC 60601-1:1995
Internally powered, type BF with CF parts, IPX4
IEC 60601-2-4:1983
EN 60601-2-30/IEC 60601-2-30:1995
EN 60601-2-34/IEC 60601-2-34:1995
EN 864:1996
EN 1060-1:1995
EN 1060-3:1997

EMC:

EN 60601-1-2:2004*; EN 60601-2-4:2003*
CISPR11:2004 Class B, Group 1
IEC 61000-3-2:2000 Class A; IEC 61000-3-3:2001
EN 61000-4-2/IEC 61000-4-2:2001 8kV CD, 15kV AD
EN 61000-4-3/IEC 61000-4-3:2002 10V/m (20V/m EN 60601-2-4)*
EN 61000-4-4/IEC 61000-4-4:2004 Level 3 Power Lines
EN 61000-4-5/IEC 61000-4-5:2001 Lines to GND±2.0Kv
Line to Line±1.0Kv
IEC 61000-4-6:2004 10VRMS in ISM Bands
3VRMS in Outside ISM Bands
IEC 61000-4-8:2001 3A/m; IEC 61000-4-11:2004

Supplementary Information

Included are the following accessories and interconnecting cables:

Power Sources
AC Power Adapter
Power Adapter extension cable
FASTPAK® battery
FASTPAK 2 battery
LIFEPAK SLA battery
LIFEPAK NiCd battery

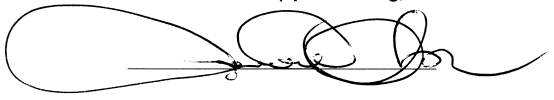
Therapy
QUIK-COMBO™ pacing/defibrillation/ECG electrodes
QUIK-COMBO RTS pacing/defibrillation/ECG electrodes
QUIK-COMBO PEDIATRIC pacing/defibrillation/ECG electrodes
QUIK-COMBO REDI-PAK™ pacing/defibrillation/ECG electrodes
QUIK-COMBO Therapy cable
FAST-PATCH® PLUS pacing/defibrillation/ECG electrodes
FAST-PATCH defibrillation cable
Standard paddles
Pediatric paddle (two required)
Posterior paddles
External sterilizable paddles
Internal handles with discharge controls
Internal paddles

Non-Medical Accessories
Modem
Cellular modem cable
LIFENET® BLUE wireless data transfer

ECG Monitoring
3-lead ECG cable
5-wire ECG cable
12-lead ECG cable (includes main cable, limb lead attachment, and precordial lead attachment)

Other Monitoring
SpO_2 Option (Masimo®)
Extension cables: LNOP (4, 8, and 12 ft) and LNCS (4, 10, and 14 ft)
Reusable LNOP and LNCS sensors
Disposable LNOP and LNCS sensors
Disposable LNOP and LNCS sensors sample kits
MNC-1 adapter cables: (4 and 10 ft)
SpO_2 Option (Nellcor®)
Extension cables: (4 and 8 ft)
Reusable sensors (DURASENSOR®, Oxiband®, and DURA-Y)
Disposable sensors (Oxisensor®)
Disposable sensor sample kit
Wraps (Posey, foam, adhesive)
NIBP Option
NIBP reusable blood pressure cuffs
NIBP disposable blood pressure cuffs
NIBP Hose
$EtCO_2$ Option
$EtCO_2$ Microstream™ airway adapter
$EtCO_2$ Nasal FilterLine™
IP transducers (5µV/V/mm Hg, AAMI BP-22 compliant)

Redmond, November 21, 2006



Donald Ellis
Vice President, Quality and Regulatory Affairs

This declaration applies to CE marked devices produced after the date of issuance of this declaration and before it is either superseded by another declaration or withdrawn.

Authorized EC Representative: Medtronic B.V., Earl Bakkenstraat 10, 6422 PJ Heerlen, The Netherlands

***See EMC tables**

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Table H-1 Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions

The LIFEPAK® 12 defibrillator/monitor system is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system should ensure that the device is used in such an environment.		
Emissions Test	**Compliance**	**Electromagnetic Environment – Guidance**
RF emissions CISPR 11	Group 1	The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Essential Performance

The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system maintains safe and effective performance of the defibrillation therapy and patient monitoring functions when operated in the electromagnetic environment specified in Tables 2 through 4.

Table H-2 Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity

The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system should ensure that the device used in such an environment.

Immunity Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment – Guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±8 kV contact ±15 kV air	The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system is suitable for use in a dry environment.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 s	<5% U_T (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 s	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Note: U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Table H-3 Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity

The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system should ensure that the device is used in such an electromagnetic environment.

Immunity Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment – Guidance
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. **Recommended separation distance**
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands[1]	3 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz to 80 MHz in ISM bands[a]	10 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	10 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (w) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).[2] Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,[3] should be less than the compliance level in each frequency range.[4] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

Note 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

1. The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6,765 MHz to 6,795 MHz; 13,553 MHz to 13,567 MHz; 26,957 MHz to 27,283 MHz; and 40,66 MHz to 40,70 MHz.
2. The compliance levels in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz are intended to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas. For this reason, an additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in these frequency ranges.

3. Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitter, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system is used exceeds the applicable RF compliance level above, the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system.
4. Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3V/m.

Table H-4 Recommended Separation Distances between Portable and Mobile RF Communications Equipment and the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system

The LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the LIFEPAK 12 defibrillator/monitor system as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m			
	150 kHz to 80 MHz outside ISM bands $d = 1.2\sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz in ISM bands $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	3.8	7.3
100	12	12	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance *d* in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

Note 2: The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6,765 MHz to 6,795 MHz; 13,553 MHz to 13,567 MHz; 26,957 MHz to 27,283 MHz; and 40,66 MHz to 40,70 MHz.

Note 3: An additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas.

Note 4: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

INDEX

Chiffres
12 DERIV
  Commande, emplacement de la 2-13

A
Accessoires, fournitures et outils de formation 8-19
Activé
  Commande, emplacement de la 2-5
Adaptateur d'alimentation 7-1
  Commandes, indicateurs et connecteurs 7-4
  Connexion à l'alimentation par batterie du véhicule 7-8
  Déballage et examen 7-4
  Dépannage 7-11
  Entretien complet 7-10
  Fonctionnement 7-6
  Garantie 7-12
  Montage sur défibrillateur 7-9
  Nettoyage 7-10
  Pièces et accessoires de remplacement 7-12
  Remplacement de fusible/ disjoncteur 7-10
Adaptateur d'alimentation en courant alternatif 7-1
Adaptateur d'alimentation en courant continu 7-1
  Fonctionnement 7-7
Affichage (voir Écran)
Alarme FV/TV
  Activation et désactivation 2-22
Alarmes
  Arrêt préemptif 2-24
  Fonctionnement du mode Mise en service E-1
  Gestion 2-24
  Menu de configuration 9-11
  Réglage du volume dans OPTIONS 2-9
American Heart Association
  Recommandations pré-hospitalières xvi
  Survie à un arrêt cardiaque xiv
Analyse d'ECG informatisée 3-16
Application des électrodes ECG 3-6
Artérielle (ART) 3-39
Association canadienne sur les normes 1-5

B
Bande passante
  Diagnostique 6-12
  Imprimante 6-12
  Surveillance écran 6-12
BATT CHG
  Indicateur, emplacement de l' 2-5
Batteries
  À propos des types de 2-24
  Baisse de tension 8-12
  Broches de batteries 2-24
  Description 8-11
  Entretien 8-11
  Facteurs de performance des batteries d'acide-plomb étanche 8-14
  Facteurs de performance des batteries NiCd 8-12
  Inspection 2-28
  Installation 2-28
  Installation/retrait des batteries 2-28
  Réception de nouvelles 8-14
  Recyclage 8-15
  Retrait 2-28
  Stockage 8-14
  Taux d'auto-décharge 8-13
  Température au cours de la charge 8-12
Boîte de dialogue
  Canal 1 3-2, 3-3
  Définir mot de passe 9-3
  FC 3-4
  Mode manuel 4-14
  Options 2-9, 2-20
  SpO2 3-21, 3-24
Boîte de dialogue de chocs de défibrillation 4-15
Bouton DERIVATION 3-2
Bouton Taille 3-3
Bradycardie xv

C
Câble 3 dérivations 3-5
Câble 5 fils 3-5
Câble de thérapie
  Connexion 2-11
  Déconnexion 2-11

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Calendrier d'entretien et de vérification 8-2
Capacité de la mémoire 6-2
Capteur 3-39, 8-21
Capteur d'oxymètre Nellcor 3-23
Capteurs d'oxymètre de pouls 3-22, 3-23
Caractéristiques des performances A-11
Caractéristiques techniques A-1
  Adaptateurs d'alimentation en courant alternatif et en courant continu A-9
  Batteries FASTPAK et LIFEPAK A-10
  Défibrillateur/moniteur LIFEPAK 12 A-1
Cardioversion synchronisée 4-3
  Avec des palettes stérilisables externes 5-13
  Conseils de dépannage 4-18
  internes 5-15
  Procédure 4-17
CHARGE, Commande, emplacement de la 2-5
Chargement
  Papier de 100 mm 2-12
  Papier de 50 mm 2-12
CHOC
  Commande et indicateur, emplacement de 2-5
  Indicateur, utilisation de l' 4-15, D-2
Choc de défibrillation biphasique 1-6
CODE SUMMARY (RÉSUMÉ D'ECG) 2-8
  Enregistrement d'événements critiques 6-3
Codes de couleurs pour les dérivations ECG 3-7
Commandes AT 9-22
Commandes utilisateur 2-7
Commandes, indicateurs et connecteurs 2-3
Complexes QRS 3-7, 4-21
Compteur de choc 4-9
Configuration
  Impression avant entretien ou réparation 9-2
Configuration de l'horloge 9-16
Configuration du DSA 4-4
Connecteur de l'adaptateur d'alimentation
  À propos 2-19
  Commande, emplacement de la 2-18
  Connexion de l'adaptateur d'alimentation
  en courant alternatif 7-6
  en courant continu 7-9
Connecteur de thérapie
  Connexion des électrodes au 4-17
Connecteur ECG
  Emplacement du 2-10
Connecteur SpO2
  Connexion d'un câble 3-21, 3-22
  Emplacement du 2-10
Connecteur système
  Emplacement du 2-18
Connecteurs de câble 2-10
Connexion à l'alimentation 2-24
Connexion des câbles patient ECG 3-5
Connexion directe 6-25
Connexion directe, transmission à l'aide d'une 6-25
Connexions d'équipement
  Modem interne-cellulaire 6-22
Connexions de transmission
  Internationales F-1
  Internes cellulaires F-1
Connexions pour transmission des données
  cellulaire interne 6-23, 6-24
Conseils de dépannage
  Défibrillation et cardioversion synchronisée 4-18
  ECG 12 dérivations 3-17
  EtCO2 3-37
  Général 8-16
  Gestion de données 6-27
  PI 3-40
  PNI 3-31
  SpO2 3-25
  Stimulation cardiaque non invasive 4-22
  Surveillance ECG 3-8
  Transfert de données par modem 6-27
CONTRASTE
  Utilisation de 2-8
Conventions utilisées dans le texte xviii
Couvercle de carte PC 2-18

D

Déballage et inspection 2-3
Défibrillateur implanté, patients dotés d'un 3-5
Défibrillation semi-automatique (voir DSA)
Dérivations de membres 3-7
Dérivations précordiales 3-7
  Emplacements des électrodes 3-11
  Surveillance 3-6
Détection de mouvement D-3
Détection des complexes QRS 2-15
Données/Fax
  Procédure de transmission 6-8
DSA
  À propos de xiv
  Commande, emplacement de la 2-3
  Compteur de choc 4-9
  Configuration 4-4
  Conseils de dépannage 4-12
  Considérations pour l'utilisateur xiv
  Contre-indications xiv
  Électrodes déconnectées 4-9
  Indications xiv
  Menu de configuration 9-6
  Message Mouvement détecté 4-8
  Procédure 4-4
  Thérapie 4-4
  Utilisation en mode DSA 4-4

E

ECG
  Câble 12 dérivations 3-5
  Câble 3 dérivations 3-5
  Câble 5 fils 3-5
  Canaux sur l'écran 2-16
  Connexion du câble ECG 3-5
  Conseils de dépannage 12 dérivations 3-17
  Écrasement 3-13
  Emplacements des életrodes de dérivations précordiales 3-11
  Exigences relatives aux électrodes 3-7
  Fonctionnement du mode Mise en service E-1
  Gain et complexes QRS 2-16
  Mode d'acquisition de données 3-12
  Procédures 12 dérivations 3-11
  Réglage du volume de systole 3-4
  Surveillance
    Avec des palettes stérilisables 5-13
    Avec les palettes et les accessoires de palettes 3-4, 3-5
    Conseils de dépannage 3-8
    Dérivation précordiale 3-6
    Procédure 3-6
ECG 12 dérivations 3-5
  À propos de xvi
  Acquisistion d'un ECG 12 dérivations 3-10
  Câble 3-5
  Écrasement 3-13
  Emplacements des électrodes de dérivations précordiales 3-10, 3-11
  Identification des emplacements 3-10
  Menu de configuration 9-10

Mode d'acquisition des données 3-12
Option Après 3-12
Option Avant 3-12
Placement des électrodes de dérivations sur les membres 3-10
Procédure 3-11
Rapport, format
à 3 canaux 3-14
à 4 canaux 3-15
Échappement CO2 2-18
Écran
Sélection des canaux de tracé 2-16
Zones de canal de tracé 2-15, 2-16
Écran de fréquence cardiaque 2-15
Écran principal
Utilisation 2-8
Écrasement, ECG 12 dérivations 3-13
Effectuer une vérification électrique 5-16
Électrocardiographie (voir ECG)
Électrodes
Placement 3-4, 4-3
Placement des électrodes QUIK-COMBO 5-3
Placements 4-3
Remplacement et retrait 5-5
Électrodes FAST-PATCH
Boîte de dialogue Mode manuel 4-15
Déconnexion du câble de défibrillation 5-6
Placement des électrodes 3-4
Placements des électrodes 4-3
Électrodes LIFE-PATCH 3-7
Électrodes QUIK-COMBO 5-3
Boîte de dialogue Mode manuel 4-15
Connexion au câble de thérapie 5-4
Placement des électrodes 3-4, 4-3
Remplacement des électrodes 5-5
Retrait des électrodes 5-5
Utilisation au cours de la stimulation cardiaque 4-20
Emplacementes des électrodes de dérivations sur les membres
ECG 12 dérivations 3-10
ENERGIE SELECT.
Commande, emplacement de la 2-5
Enregistrement d'événements critiques 6-3
Entretien de l'équipement 8-1
Entretien et vérification
Calendrier 8-2
EtCO2
(voir aussi Surveillance EtCO2)
Alarmes CO2 3-37
Analyse du tracé de surveillance 3-34
Conseils de dépannage 3-37
Contre-indications xvii
Fonctionnement de la capnographie 3-34
Indications xvii
Options d'échelle CO2 3-37
Procédure de surveillance 3-36
Surveillance xvii
Zone de surveillance sur l'écran 2-15
Événement d'alarme 6-7
Événement SAS (Système de conseil de choc) 6-7
Événement SSCP 6-7
Événements
Fonctionnement du mode Mise en service E-1
Initiés par l'utilisateur 6-4
Menu de configuration 9-11
Surveillance 6-4
Thérapie 6-4
Défibrillation 6-4
Stimulation cardiaque 6-4
Transmission 6-4

F

FAST-PATCH, Placements des électrodes 4-3
Fax/Données
Procédure de transmission 6-8
Flèche de stimulation cardiaque
Stimulation cardiaque interne 1-6
Stimulation cardiaque non invasive 1-6
Fonctionnement de l'adaptateur d'alimentation en courant alternatif 7-6, 7-7
Fonctionnement de la PI 3-39
Fonctionnement des SV et du ST 3-44
Format Cabrera 3-14
Format court, RÉSUMÉ D'ECG 6-6
Format long, RÉSUMÉ D'ECG 6-6
Format moyen, RÉSUMÉ D'ECG 6-6

G

Garantie 8-18
Gestion de rapports patients archivés 6-12
Gestion des données 6-1
Capacité de la mémoire 6-2
Récupération de données 6-2
Stockage de données 6-2
Types de rapports 6-2
Gestion des rapports patients courants 6-8

H

Homologué pour être utilisé avec le LP 12 8-21
Hypoxémie xvi

I

Impression
Arrêt 2-13
Configurations avant entretien ou réparation 9-2
Début 2-13
Menu de configuration d'impression automatique 9-12
Rapport de patient courant 6-11
Rapports patients archivés 6-16
RÉSUMÉ D'ECG 6-3
Imprimante
Chargement de papier de 100 mm 2-12
Chargement de papier de 50 mm 2-11
Menu de configuration 9-12
Imprimante (bande passante) 6-12
Imprimer valeurs par défaut 9-20
Indicateur de fréquence cardiaque/d'impulsions 1-5
Informations sur le recyclage
Appareil 8-18
Batteries 8-15
Intracrânienne (PIC) 3-39

J

Journal des événements 2-8
Journal des événements/signes vitaux 6-4

L

Liste de contrôle de l'utilisateur C-1
Liste de contrôle, utilisateur C-1
Logements pour batterie 2-18

M

Manuel d'entretien 8-22
Marqueur d'événement 1-6
Marqueur d'onde R 1-6
Menu de configuration Transmission/Fax 9-16
Menu de configuration de l'horloge 9-20
Menu de configuration de la transmission 9-13

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Menu de configuration
Organisation fax 9-19
Menu de configuration Rétablir valeurs par défaut 9-20
Menu de transfert de configuration 9-21
Menus de configuration
Alarmes 9-11
Configuration du mot de passe 9-21
Événements 9-11
Générale 9-4
Horloge 9-20
Impression automatique 9-12
Imprimante 9-12
Mode DSA 9-6
Mode manuel 9-4
Modem externe 9-16, 9-19
Modem interne 9-15, 9-18
Organisation 9-19
Rétablir valeurs par défaut 9-20
Stimulation cardiaque 9-1, 9-6, 9-7
Surveillance 9-8, 9-10
Transfert de configuration 9-21
Transmission 9-13
Transmission/Données 9-13
Transmission/Données/ Défaut 9-14
Transmission/Données/ Ports 9-15
Transmission/Données/Ports/ Cellulaire externe 9-16
Transmission/Données/Ports/ Cellulaire interne 9-15
Transmission/Données/Ports/ Connexion directe 9-16
Transmission/Données/Ports/ Externe 9-16
Transmission/Données/Ports/ Interne 9-15
Transmission/Données/ Sites 9-13
Transmission/Données/Sites/ Site 1 9-14
Transmission/Fax 9-16
Transmission/Fax/Ports 9-18
Transmission/Fax/Ports/Fax cell interne 9-18
Transmission/Fax/Ports/Fax interne 9-18
Transmission/Fax/Site par défaut 9-17
Transmission/Fax/Sites 9-17
Transmission/Fax/Sites/Site 1 9-17
Messages d'écran B-1
Messages de dérivations déconnectées 3-7
Mise en tendance (Voir Surveillance des SV et du ST) 3-43
Mode DSA (voir DSA)
MODE imprimante (bande passante) 6-12
Mode manuel
Conseils de dépannage 4-18
Menu de configuration 9-4
Passage du mode DSA au 4-14
Procédure de défibrillation 4-16
Saisie du mot de passe 4-14
Mode manuel (voir DSA)
Mode mise en service E-1
Modes de fonctionnement
DSA 4-4
Mise en service E-1
Mode Configuration 9-3
Mode DSA 4-4
Mode manuel 4-13
Mode Service 9-21
Mot de passe
Menu de configuration du mot de passe 9-21
Mode manuel 4-14
Sécurité 9-2

N

Nettoyage 8-4
Numéro de téléphone/préfixe, saisie de 9-22

O

OPTIONS
Boîte de dialogue 2-9
Utilisation 2-20, 9-3
Options
12 dérivations 2-13
Options accessoires palettes 5-1
Options de configuration 9-1, 9-2
Saisie 9-3
Orientation de base 2-1

P

Palette sternum 3-4
Palettes externes stérilisables
Nettoyage 5-13
Palettes internes
À propos de 2-2
Défibrillation 5-15
Insertion des palettes 5-15
Retrait des palettes 5-15
Utilisation et transport 5-16
Vérification 5-16
Palettes pédiatriques 5-1, 5-7
Connexion 5-7
Nettoyage 5-9
Placement 5-8
Procédure de défibrillation 5-9
Retrait 5-8
Palettes postérieures 5-10
Installation 5-11
Placement 5-12
Retrait 5-11
Palettes standard
Boîte de dialogue Mode manuel 4-15
Caractéristiques 2-19
Logements 2-18
Placement 3-4, 4-3
Test utilisateur 8-4
Palettes stérilisables 2-2
Palettes stérilisables externes
À propos 5-13
Nettoyage 5-12
Papier
Chargement de papier de 100 mm 2-12
Chargement de papier de 50 mm 2-11, 2-12
Passage du Mode manuel au Mode DSA 4-14
PI
Conseils de dépannage 3-40
Placement antéro-latéral 3-4, 4-3, 5-8
Placement antéro-postérieur 4-3, 5-9
Placement des électrodes 4-3
Placement des électrodes de dérivations sur les membres 3-6
PNI
(voir aussi Surveillance PNI)
Conseils de dépannage 3-31
Considérations 3-28
Considérations de surveillance 3-28
Contre-indications xvii
Fonctionnement PNI 3-28
Indications xvi
Procédures de surveillance 3-29
Sélection de brassard 3-29
Surveillance xvi, xvii
Zone de surveillance sur l'écran 2-15
Poignées internes
Cardioversion synchronisée 5-15
Nettoyage 5-16
Poignées internes avec contrôle de décharge 4-15, 5-14
Préambule
RÉSUMÉ D'ECG 6-4
Préparation de la peau pour les électrodes 3-6
Pression de l'oreillette gauche (PAG), Pression invasive 3-39
Pression invasive 3-39, 3-40, 8-21
(voir aussi Surveillance PI)
Pression veineuse centrale (PVC) 3-39
Procédure de défibrillation manuelle 4-16

Procédure du DSA
Choc non recommandé 4-11
Choc recommandé 4-6
Compteur de choc 4-9
Électrodes déconnectées 4-9
Mouvement détecté 4-8
Programme d'analyse d'ECG Marquette 12SL 3-16
Programme d'analyse ECG Marquette 12SL xvi

R
Rapport de choc 6-7
Rapports (voir Gestion des données)
Rapports ECG 12 dérivations
Format à 4 canaux 3-15
Rapports patient
(voir aussi Gestion des données)
Rapports patients 6-3
Gestion de rapports patients archivés 6-12
Gestion des rapports patients courants 6-8
Impression
Rapport de patient courant 6-11
Impression de rapports patients archivés 6-16
Suppression de rapports patients archivés 6-19
Transmission d'un rapport patient courant 6-8
Transmission de rapports archivés 6-13
RCP
Relation au SSCP D-1
Thérapie de défibrillation et xiv
Réanimation (voir RCP)
Réanimation cardio-pulmonaire (voir RCP)
Récupération de données 6-2
Référence zéro 3-40
Responsabilité des informations ii
RÉSUMÉ D'ECG
Commande, emplacement de la 2-13
Formats de rapports 6-6
Impression 6-3
Journal des événements/ signes vitaux 6-4
Préambule 6-4
Rapport 6-3

S
Sécurité
Avertissements et précautions, général 1-2
Informations relatives à la 1-1
Symboles 1-3
Termes 1-2
SELECTEUR
Bouton de commande, utilisation du 3-2, 3-3, 5-9, 5-15, E-2
Bouton de contrôle, utilisation du 4-16, 4-21
Utilisation de 2-8
Utilisation du 3-21
SERVICE
Indicateur, emplacement de l' 2-5
Service et réparations 8-17
Signes vitaux (SV)
(voir aussi Surveillance des SV et du ST)
Sites de transmission, configuration 9-23
SpO2
(voir aussi Surveillance SpO2)
Capteurs d'oxymètre de pouls 3-23
Capteurs de l'oxymètre de pouls 3-22
C-LOCK 3-24
Connecteur de câble 2-10
Conseils de dépannage 3-25
Considérations relatives à la surveillance 3-20
Contre-indications xvi
Fonctionnement du mode Mise en service E-1
Mode d'emploi d'un oxymètre de pouls 3-19
Procédure de surveillance 3-21, 3-22
Réglage du volume de la tonalité du pouls 3-24
Réglage du volume de tonalité d'impulsion 3-21
Surveillance xvi, 3-18
Utilisation d'un oxymètre de pouls 3-19
Zone de surveillance sur l'écran 2-15
SSCP
Fonctionnement en mode DSA 4-4
Vue d'ensemble D-1
Stimulateur cardiaque implanté, patients dotés d'un 3-5
Stimulation cardiaque
À propos xv
Conseils de dépannage 4-22
Menu de configuration 9-1, 9-6, 9-7
Non invasive 4-20
Procédure de stimulation cardiaque non invasive 4-21
Réglage de l'alimentation avec la commande COURANT 2-6
Synchrone et asynchrone 4-20
Thérapie 4-20
Stockage de données 6-2
Stockage des batteries 8-14
Suppression de rapports patients archivés 6-19
Surveillance 3-1
Cas de placement spéciaux 3-4
Événements 6-4
Menu de configuration 9-8
Procédure 3-5
Surveillance de la pression invasive (PI) 3-38
Procédure 3-40
Surveillance de la SpO2
Procédure 3-22
Procédure (Masimo) 3-21
Procédure (Nellcor) 3-22
Volume SpO2 3-21
Surveillance de patients avec stimulateurs cardiaques internes 3-7
Surveillance ECG 3-2
Réglage du volume de systole 3-4
Sélection de la dérivation et du gain ECG 3-2
Surveillance EtCO2
Alarmes CO2 3-37
Analyse du tracé 3-34
Fonctionnement de la capnographie 3-34
Procédure 3-36
Surveillance PI 3-39, 3-40
Considerations 3-39
Surveillance PNI
Considérations 3-28
Fonctionnement PNI 3-28
Procédure 3-29
Surveillance SpO2
C-LOCK 3-24
Considérations 3-19
Mode d'emploi d'un oxymètre de pouls 3-19
Volume de SpO2 3-24
Surveillance SV et ST 3-43
Considérations 3-45
SYNC
Commande, emplacement de la 2-5
Système de conseil de choc (SAS)
Activation à l'aide de la commande ANALYSE
Commande, emplacement de la 2-5
Exigences de l'algorithme 4-4
Fonctionnement D-1
Fonctionnement en mode DSA 4-4
Impédance de contact des électrodes D-1
Recommandation d'administration d'un choc D-1
Vue d'ensemble D-1

©1998–2007 Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

Système de purge 3-40
Système de surveillance continue de patient
Activation à l'aide de la commande DSA 2-5

T
Test utilisateur, comment activer 2-9
Thérapie 4-1
Connecteur de thérapie
Connexion des électrodes au 4-16
Placement des électrodes de thérapie et des palettes standard 4-3
Thérapie de défibrillation
À propos de xiv
Contre-indications xv
Interne 5-15
Procédure pour les patients du service pédiatrique 5-9
Thérapie électrodes de 4-3
Tracé
Événement d'alarme 6-7
Événement SAS (Système de conseil de choc) 6-7
Événement SSCP 6-7
Événements, exemples d' 6-7
Rapport de choc 6-7
Rapport de stimulation cardiaque 6-7
Tracés
Événements 6-5
Sélection des canaux 2-16
TRANSM
Commande, emplacement de la 2-13
Transmission
Configuration des sites 9-23
connexion directe 6-25
connexions d'équipement pour connexion directe 6-25
d'une carte modem PC, cellulaire F-1
depuis le connecteur système, connexion directe 6-25
depuis un modem externe, ligne terrestre 6-24
depuis une carte modem PCMCIA
cellulaire 6-22
ligne terrestre 6-23
un modem PC Card 6-22
directe 6-25
Menu de configuration des ports 9-18
Menu de configuration du modem externe 9-16, 9-19
Menu de configuration du modem interne 9-15, 9-18
Menu de configuration Organisation fax 9-19
Protocole de traitement 6-25
Rapport patient courant 6-8
rapports patients archivés 6-13
Transmission d'un rapport patient courant 6-8
Transmission/Données
Menu de configuration 9-13
de ports 9-15
de sites 9-13
Défaut 9-14
des Sites/Site 1 9-14
du rapport par défaut 9-14
Ports/Connexion directe 9-16
Transmission/Fax
Menu de configuration
des sites 9-17
des Sites/Site 1 9-17
du site par défaut 9-17
Transmissions Données/Fax
Procédure 6-8
Types de rapports 6-2

U
Utilisation de la surveillance PI 3-39
Utilisation des SV et du ST 3-43

V
Vérification 5-6
Calendrier 8-2
Liste de contrôle C-1
Utilisateur 8-4
Vérification du défibrillater/monitor 8-2
Vérification électrique 5-16
Vérification utilisateur 8-3, 8-4
Vérifications, fonctions
Câble de stimulation cardiaque QUIK-COMBO 8-9
Câbles patient ECG 8-5
Cardioversion synchronisée
avec câble de thérapie 8-9
avec palettes standard 8-7
Défibrillation
avec câble de thérapie 8-8
avec palettes standard 8-6
Surveillance
avec câble de thérapie 8-8
avec palettes standard 8-5

Z
Zone de surveillance
EtCO2 2-15
Fréquence cardiaque 2-15
Fréquence du pouls 2-15
PI 2-16
PNI 2-16
SpO2 (oxymètre de pouls) 2-15
Zones de canal de tracé 2-15, 2-16

Medtronic Emergency Response Systems
11811 Willows Road Northeast
Redmond, WA 98052-2003 USA
Téléphone : 425.867.4000
Fax : 425.867.4121
Internet: www.medtronic-ers.com
www.medtronic.com

Medtronic Europe S.A.
Medtronic Emergency Response Systems
Rte. du Molliau 31
Case postale 84
1131 Tolochenaz
Suisse
Téléphone : 41.21.802.7000
Fax : 41.21.802.7900

MIN 3207254-080 / CAT 26500-002485

HEART AND VASCULAR DISEASE • NEUROLOGICAL DISORDERS • PAIN • SPINAL DISORDERS • DIABETES
UROLOGIC DISORDERS • DIGESTIVE SYSTEM DISORDERS • EYE, EAR, NOSE AND THROAT DISORDERS

Medtronic
Alleviating Pain · Restoring Health · Extending Life